PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY

Nr 6 (24)

CENA 75 ZŁ.

MIESIĘCZNIK · POŚWIĘCONY · SPRAWOM · KOMUNIKACJI KOLEJOWEJ · DROGOWEJ · WODNEJ · I · POWIETRZNEJ



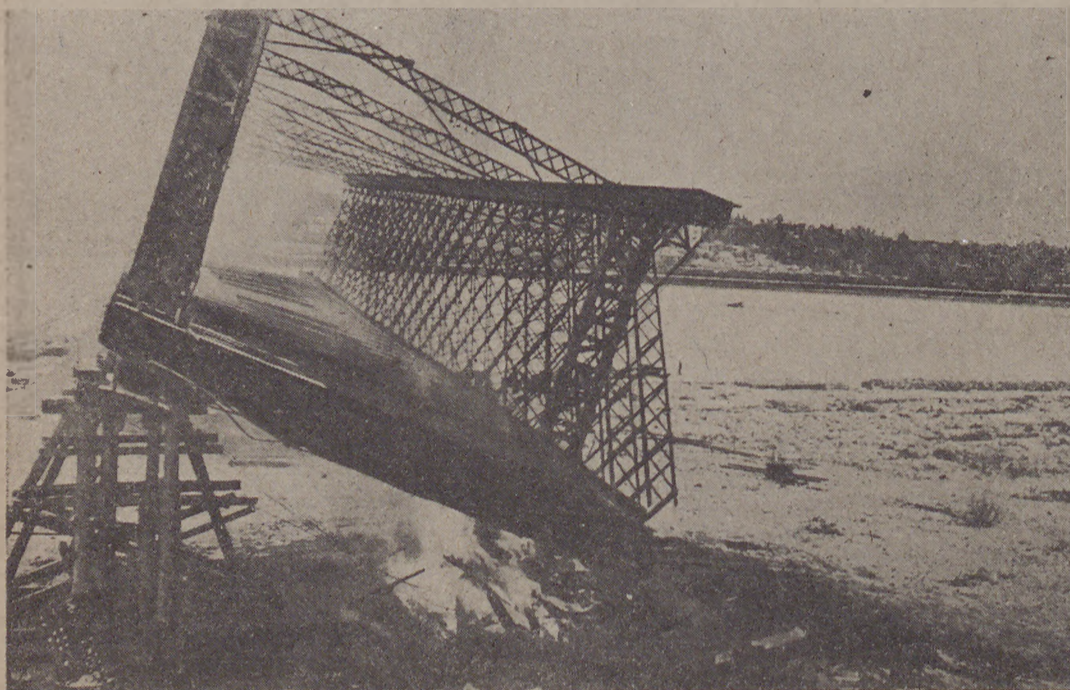
Zdjęcie Agencji Fotograficznej

Port w Bydgoszczy

CZERWIEC 1947 ROKU

Rozbiórka mostu Kierbedzia w Warszawie, zburzonego przez Niemców





Wysadzanie resztek mostu Kierbedzia w Warszawie

Zdjęcia Agencji Fotograficznej

PRZEGLĄD KOMUNIKACYJNY

MIESIĘCZNIK · POŚWIĘCONY · SPRAWOM · KOMUNIKACJI KOLEJOWEJ · DROGOWEJ · WODNEJ · I · POWIETRZNEJ

NR 6 (24) CZERWIEC 1947 R.

Redakcja w Warszawie: ul. Chałubińskiego 4, pok. 158.
Administracja w Łodzi: ul. Piotrkowska 121, m. 10. telefon 265-22. Konto P.K.O. Łódź Nr. VII — 127.

TREŚĆ nr 6 (24)

Bohdan Cywiński

Zagadnienia gospodarki kolejowej (ciąg dalszy)

ROZDZIAŁ IX. FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ.

1. Wstęp.

W poprzednich rozważaniach byłem nieraz zmuszony do wypowiadania ujemnej oceny gospodarki finansowej i rachunkowości, które były prowadzone na naszych kolejach prymitywnie, w sposób obcy potrzebom przemysłowo-handlowego przedsiębiorstwa, które zawodziły na każdym kroku i zamiast być przy gospodarowaniu czynnikiem pomocniczym pierwszorzędnej wagi, stawały się często przeszkodą.

W niniejszym rozdziale chcę jeszcze raz powrócić do niektórych niedomagań w dziedzinie rachunkowości i finansów, chcę omówić je możliwie wyczerpująco, chcę sformułować wymagania, jakie zarząd kolejowy swojej rachunkowości stawiać powinien, oraz naszkicować ewentualne sposoby spełnienia tych wymagań.

Opracowanie racjonalnego ustroju rachunkowości oraz sposobu uporządkowania finansów kolejowych jest obszernym zadaniem, które mogą rozwiązać w zbiorowej pracy liczni specjaliści różnych gałęzi wiedzy gospodarczej.

W pracy tej powinni wziąć główny udział fachowcy w dziedzinie rachunkowości i finansów kolejowych, ale niemniej potrzebna jest współpraca biegłych rzeczoznawców innych przedsiębiorstw przemysłowo-handlowych, w których strona finansowa gospodarki cieszyła się zawsze żywszym zainteresowaniem kierownictwa, posiadała mocniejszy grunt pod nogami, właściwy kierunek i lepsze tradycje, niż to miało miejsce w kolejnictwie, objętym do niedawna monopolem przewozowym, a w przeważającej części pozostającym oddawna w ręku państwa.

Obok nich niezbędny jest współudział kierowników różnych dziedzin kolejnictwa, a więc ludzi, do których użytku rachunkowość jest przede wszystkim prowadzona, którym powinna dawać godne zaufania wytyczne w ich gospodarce, którzy za finanse kolejowe i wyniki gospodarcze ponosić muszą całkowitą odpowiedzialność.

Dotychczasowe niedostateczne zainteresowanie techników kolejnictwa w dziedzinie rachunkowej ma swe wysoce ujemne skutki. Rachunkowość kierowała się stopniowo coraz bardziej na tory formalne, sta-

wała się swoim własnym celem, sztuką dla sztuki. Traciła związek z życiem i zadaniami, które ono codziennie wysuwa, a w końcu nakładała na pracę, na działalność technika i gospodarza zgoła nieznośne pęty, przestając jednocześnie zaspokajać jego elementarne potrzeby.

Z drugiej strony, techniczny, czy handlowo-techniczny kierownik zatraca wyczucie celowości i skuteczności swych posunięć gospodarczych, a nie zaspakajany w swych zainteresowaniach dosyć szybko, dokładnie i przejrzyście przez rachunkowość — szuka drogowskazów gdzie indziej. Przede wszystkim w kosztownej i często nadmiernie rozbudowanej statystyce, która — oderwana od najlepszego i najpewniejszego miernika gospodarczej doniosłości każdego zjawiska, to jest od pieniądza — jest często mglista, a czasem niedokładna, a tym samym zawodna.

Technika ma na celu oszczędne zaspakajanie ludzkich potrzeb przez wykorzystanie ujarzmionych przez nią sił przyrody. I ona nie może być sztuką dla sztuki, tylko musi szukać w każdym przypadku najoszczędniejszego rozwiązania; nie powinna też ani na chwilę zapominać o wartości, o gospodarczym skutku każdego swego kroku.

Technicy kolejnictwa, korzystając z kompetentnych rad swych finansowych współpracowników, powinni stawiać rachunkowości swoje zadania i razem z nimi wybierać najlepszy sposób rozwiązania zadań: szybki, niezawodny, prosty i niekosztowny.

Oni też mogą najlepiej określić, czy pewna norma rachunkowości nie idzie za daleko, czy nie jest zbyt krępująca, tak bardzo niezgodna z życiem, że przynosi więcej zła niż korzyści, że powinna być jak najprędzej zmodyfikowana i naprawiona.

Technicy rachunkowości i finansów, uświadomieni co do potrzeb fachowego kierownictwa, powinni w szczegółach ukształtować tak rachunkowość, aby odpowiadała ona na wszystkie zapytania szybko, ściśle i tanio.

Skojarzenie statystyki z rachunkowością zmniejsza koszty ich opracowania, daje właściwą barwę obliczeniom finansowym i zapewnia element niezawodnej kontroli materiałom statystycznym.

Gospodarka kolejowa, przeważnie państwowa, prowadzona prawie sto lat w warunkach faktycznego monopolu, nie odczuwała tak bardzo potrzeby dokładnego wglądu w swą własną działalność z punktu widzenia finansowego, nie potrzebowała krytycznej oceny słuszności swych poczynań, mogła się zadawalniać niedoskonałą rachunkowością, a ponoszone straty mogła pokrywać kosztem gospodarki społecznej przez proste podwyższanie taryf.

Gospodarka kolei państwowych, ujęta w kameralistyczne ramy finansowe quasi-urzędu państwowego, musiała obok tego podlegać nieznośnym dla przedsiębiorstwa wymaganiom norm, stworzonych dla urzędów o ustalonej, niezmiennej pracy.

Z chwilą, kiedy monopol przewozowy kolei ostatecznie upadł, kiedy gospodarka kolejowa, prowadzona na pasku zacofanej rachunkowości kameralistycznej, zeszła na manowce i zaczęła stawać się nieznośną nawet dla tak bogatego właściciela jak państwo, z tą chwilą zrodziło się pojęcie państwowego przedsiębiorstwa, prowadzonego na zasadach hadlowych, z tą chwilą dojrzała potrzeba zreformowania przede wszystkim kolejowych finansów i rachunkowości, a potrzeba ta była tym bardziej paląca, im dalszy był system rachunkowy od zasad handlowych, od wypróbowanych wzorów finansowo-gospodarczych prywatnych przedsiębiorstw handlowo-przemysłowych.

Od wygłaszania haseł handlowego podejścia do gospodarki polskich kolei upłynęło dwadzieścia lat, a reforma kolejowych finansów nie posunęła się ani o krok naprzód. To co uczyniły w tej dziedzinie inne systemy kolejowe jest — moim zdaniem — również niewystarczające. Ani ustępowanie z pola przed samochodami, ani nakładanie na ich współzawodnictwo hamulca państwowej interwencji nie rozwiążą racjonalnie zagadnienia transportowego, dopóki finanse kolejowe pozostawać będą zamkniętą księgą. Księgą zamkniętą nie tylko dla społeczeństwa, ale i dla kolejowego zarządu.

Zagadnienie finansowo-gospodarcze w kolejnictwie czeka wciąż na gruntowne i wszechstronne rozwiązanie, którego konieczność próbuję udowodnić na przykładzie polskiego kolejnictwa, szkicując według swego rozumienia główne wytyczne naprawy.

2. Zadania gospodarki finansowej.

Jednostka gospodarująca, nawet samodzielna i pracująca jednoosobowo, bez niczyjej pomocy, powinna prowadzić rachunkowość, aby wiedzieć, jakie dobra materialne posiada, jakie zmiany w jej stanie posiadania zaszły lub mogą zajść w przyszłości — w związku z zamierzoną działalnością — oraz jakie wyniki ta działalność daje.

Tylko dokładna znajomość tych danych pozwala planować przyszłą pracę w oparciu o posiadane środki, oceniać rezultaty prac już dokonanych i do pewnego stopnia przewidywać przyszłe wyniki.

Jeżeli jednostka gospodarująca korzysta ze współpracy innych osób, a zwłaszcza kiedy przybiera postać wielkiego przedsiębiorstwa wówczas zadania rachunkowości znacznie rosną i powinny zapewniać kontrolę finansową działalności wszystkich komórek przedsiębiorstwa, każdego pracownika.

Wreszcie — w obecnych warunkach życia zbiorowego — oprócz samokontroli lub też wewnętrznej kontroli finansowej, każda gospodarująca jednostka pozostaje pod zewnętrzną kontrolą organów państwowych i samorządowych.

Na tym gruncie zadania rachunkowe rozwijają się, komplikują się jakościowo, a ilościowo wzrastają i zajmują jedno z głównych miejsc wśród prac zarządzania.

Zadania rachunkowości mają w ten sposób charakter trojaki: samokontroli, kontroli wewnętrznej właściciela, przedsiębiorstwa lub przełożonego, wreszcie kontroli zewnętrznej, narzucającej przedsiębiorstwu niektóre normy rachunkowe według własnego uznania.

W pierwszym przypadku — niezależnej samokontroli — normy rachunkowe są najbardziej giętkie i opierają się na przesłankach wyłącznie rzeczowych. W drugim — normy rachunkowości siłą rzeczy sztywnieją i kontrola formalna przybiera na znaczeniu, aby w przypadku trzecim przeważyć często nad rachunkowością i kontrolą rzeczową, merytoryczną.

W tym ostatnim przypadku znalazły się przedsiębiorstwa kolejowe, poddane zwykle szczególnej kontroli państwa, a już tym bardziej koleje, których właścicielem jest państwo.

W działalności państwa czynności administracyjne, czynności rządzenia poprzedzały w czasie czynności gospodarcze i przeważają dotąd nad nimi ilościowo, skąd narzucona kolejom przez państwo rachunkowość odpowiada bardziej potrzebom administracji, niż kolejowego przedsiębiorstwa. Związana — z drugiej strony — normami ustawowymi, rachunkowość ta jest sztywna i formalistyczna.

Podobny stan istnieje dotąd na P.K.P. Rachunkowość jest nastawiona niemal wyłącznie na kontrolę ścisłego wykonywania przez jednostki służbowe licznych sztywnych i uciążliwych przepisów formalnych z jawnym uszczerbkiem dla kontroli rzeczowej, która ma za główne zadanie sprawdzenie racjonalności i oszczędności gospodarowania oraz wyrobienie jasnego poglądu na stan, wyniki i przewidywania gospodarcze zarówno w całokształcie, jak w elementarnych składnikach przedsiębiorstwa.

Racjonalizacja rachunkowości kolejowej powinna iść w kierunku ustanowienia właściwego stosunku pomiędzy obu rodzajami kontroli rachunkowej, a mianowicie w kierunku usunięcia przerostu kontroli formalnej oraz zapewnienia kontroli rzeczowej właściwego miejsca i zakresu.

Obok trzymania się wzorów i metod kameralistyki - rachunkowości typowej dla urzędów państwowych — obok przerostu kontroli formalnej z jawnym uszczerbkiem dla analizy rzeczowej, niesłuszne było ustanawianie jednakowych form i zasad rachunkowych dla kilku różnorodnych przedsiębiorstw, z których składa się organizm kolejowy. W rozdziale trzecim przedstawiłem rozbieżność warunków pracy służb: drogowej, warsztatowej, pociągowej i przewozowej, różnice w ich charakterze i zadaniach.

Narzucanie im jednolitych form gospodarki nie tylko rachunkowej, lecz personalnej i innych było szkodliwym przerostem centralizacji. Z dążenia do ujednostajnienia rzeczy różnych, z chęci ujęcia różnorodnych procesów w te same ramy, powstała koncepcja kolei, jako jednolitego przdsiębiorstwa budowlano - mechaniczno - przewozowego, któremu narzucono wspólne przepisy rachunkowe, budżetowe, sztywne etaty służbowe, zasady zarachowania rozchodów. Rzecz prosta, że normy korzystne w jednym dziale służby, mogą być w innym zupełnie niewłaściwe.

W każdym gospodarującym organizmie, przy każdym elementarnym procesie produkcyjnym odbywają się czynności, które można ułożyć w następujący chronologiczny szereg:

1. Sformułowanie zadania, a więc uświadomienie sobie potrzeby, którą zamierzamy zaspokoić, i określenie jej: jakościowe i ilościowe.

2. Odnalezienie lub wybór sposobu, którym daną potrzebę możemy najlepiej i przy najmniejszym zużyciu środków zaspokoić.

3. Myślowe — najczęściej na piśmie lub w rysunku — skonstruowanie zamierzonego dzieła, jako całości oraz w szczegółach. Nazywamy to w technice projektowaniem.

4. Obliczanie potrzebnej ilości materiałów, sił ludzkich i narzędzi oraz oszacowanie niezbędnych nakładów wyrażone w pieniądzu. Stanowi ono kosztorys — nieodłączoną część projektu.

5. Powzięcie ostatecznej decyzji co do wykonania zamierzonego dzieła.

6. Przygotowanie niezbędnych środków pieniężnych do wykonania dzieła, a następnie, doprowadzanie ich, w miarę potrzeby, do miejsca zużycia oraz wymiana na materiały i usługi.

7. Uzyskanie potrzebnych materiałów i ich dostarczanie do miejsca pracy.

8. Powoływanie potrzebnych do wykonania dzieła ludzi.

9. Wykonanie poszczególnych części zadania według takiego planu i w takiej kolejności, aby czynności nie przeszkadzały sobie wzajemnie, zaś proces wykonania mieścił się w przewidzianym w planie czasie, zasadniczo możliwie krótkim. Racjonalny projekt powinien zawierać plan wykonania dzieła.

10. W miarę wykonania, a w szczególności po zakończeniu dzieła powstaje konieczność sprawdzenia, czy odpowiada ono zadaniu i jest zdatne do zaspokojenia potrzeby, która je powołała do życia. Czynność tę stanowi odbiór dzieła.

11. Obliczenie nakładu środków, zużytych na wykonanie dzieła bezpośrednio lub też pośrednio, czyli określenie jego kosztu własnego.

12. Sprawdzenie, czy nakład środków odpowiada rzeczywistej potrzebie, a zakładając niezmienione zadanie i warunki wykonania — przewidywaniom.

13. Wykrycie przyczyn, z których rzeczywisty nakład środków był inny niż przewidywany, i krytyczna ocena tych przyczyn.

14. Skontrolowanie formalnej strony rozliczeń za robociznę, materiały i świadczenia.

15. Jeżeli wykonane dzieło ma być sprzedane, to wówczas oprócz poprzednich czynności należy: skalkulować najkorzystniejszą cenę sprzedażną, dokonać sprzedaży, pobrać, zarachować i odprowadzić odebraną należność stosownie do przeznaczenia oraz skontrolować proces sprzedaży.

Jakkolwiek powyższe czynności ułożyłem w szereg możliwie chronologiczny, jednak praktycznie zazębiają się one wzajemnie i często toczą się równolegle w tym samym czasie.

Wymienione wyżej czynności elementarne mają różnorodny charakter: techniczny, handlowy, administracyjny, rachunkowy, albo też złożony, np. techniczno-rachunkowy, handlowo-rachunkowy i td.

Z powyższego zestawienia widzimy, że w elementarnym procesie wytwórczym czynnik rachunkowy lub też finansowy odgrywa bardzo poważną rolę.

Rola ta jest na początku twórczą i polega na obliczeniu, uzyskaniu i doprowadzeniu środków, oraz przelaniu ich dostawcom materiałów, przedsiębiorcom i własnym pracownikom wzamian za świadczenia i usługi.

Przy końcu jest ona kontrolną i polega na sprawdzeniu, czy wydatki mają dostateczną podstawę techniczną, gospodarczą i prawną, czy były dokonane z zachowaniem przepisowych formalności, wreszcie, czy zostały prawidłowo obliczone, wykonane i zarachowane.

Przy sprzedaży można również rozróżniać twórcze i kontrolne czynności rachunkowe.

Kontrola rachunkowa, jak już zaznaczyłem, ma dwie strony, dwa oblicza: formalne i rzeczowe, czyli merytoryczne.

Kontrola formalna stwierdza, czy przy wykonaniu dzieła i związanych z nim rozrachunkach zostały zachowane przepisy prawa, rozporządzenia miarodajnej władzy, warunki zawartych umów, czy zostały wykonane wszystkie formalności, czy rozchody lub dochody zostały prawidłowo zarachowane, czy obliczenia były ścisłe.

Rzeczową kontrolę rachunkową interesuje przede wszystkim, czy zamierzony cel został osiągnięty z najmniejszym możliwym nakładem środków, czy gospodarowano oszczędnie siłą ludzką, narzędziami pracy i materiałami, czy zawierano korzystne umowy i należycie je wyzyskano, czy dokonane podczas procesu wytwórczego zmiany były korzystne, a także jaki jest dokładny koszt własny dzieła.

Kontrola formalna jest kontrolą prawnika, urzędnika, matematyka. Kontrola rzeczowa — kontrolą technika i handlowca, kontrolą gospodarza.

Obie postaci kontroli rachunkowej mają rację bytu i zastrzeżenia można kierować jedynie przeciw ich niedomaganiom, niedociągnięciom lub przerostom.

Skoro prawo lub przepis służbowy ustanowiły pewne wymagania formalne — należy je stosować. Źle jest natomiast, kiedy przepis jest zbyt drobiazgowy, przeszkadza pracować. W warunkach przedsiębiorstwa, w warunkach pracy kolei, ani prawo, ani przepis nie są w stanie przewidzieć nieograniczonej rozmaitości realnych okoliczności wykonywania dzieła, wykonywania pracy, toteż nie zawsze mogą być z absolutną ścisłością stosowane. Często powstają takie kolizje, kiedy trzeba albo przepis naginać do życia, albo wtłaczać życie w twarde ramy przepisu.

Im przepis jest bardziej drobiazgowy, im mniej zostawia swobody wykonawcy, tym bardziej cierpi dzieło, cierpi praca. Wadą naszych przepisów były nie tylko ich zasadnicze błędy, lecz i nadmierna drobiazgowość. Drobiazgowość przepisów i wąskie poglądy ich interpretatorów rozszerzają pole działania kontroli formalnej, usuwają w cień, na drugi plan co najmniej, tak samo ważną kontrolę rzeczową..

Jeżeli kosztorys jest sporządzony gruntownie i opiera się na prawidłowych normach, jeżeli dzieło jest wykonane dobrze, co zostało stwierdzone odbiorem, jeżeli koszty wykonania są usprawiedliwione i mieszczą się w ramach przewidywań, jeżeli zaszłe odchylenia są uzasadnione i korzystne, wówczas mniejsze ma znaczenie czy gospodarcza i formalna strona procesu jest bez zarzutu, czy też w pewnych granicach wadliwa. Cel bowiem dzieła jest osiągnięty, a nakład środków usprawiedliwiony.

W przeciwnym przypadku, jeżeli formalna, rachunkowa strona jest w stanie doskonałym, natomiast dzieło jest wykonane wadliwie lub koszta jego są bezzasadnie wysokie, wówczas albo cel w ogóle nie został osiągnięty, albo osiągnięcie wywołało nadmierny nakład środków. W obu przypadkach zło jest bez porównania większe, niż w razie samych formalnych uchybień.

Zwolennicy formalnej kontroli są w błędzie, sądząc, że mnożenie zapór formalnych może zapobiec radykalnie omyłkom lub nadużyciom kontrolowanych bez znacznego uszczerbku dla wykonywanej przez nich pracy, bez pomnożenia kosztów i straty czasu, wobec których możliwe usterki mogą się stać mniejszym złem. Ani przesadne ograniczenie uprawnień, ani liczne instancje kontrolne, ani liczne podpisy na dowodach kasowych nie są w stanie zapobiec złej woli lub niedbalstwu w tej mierze, co racjonalna kontrola rzeczowa, a w szczególności badanie wyników gospodarczych przez kompetentne czynniki fachowe metodą porównawczą w przestrzeni i czasie.

A jednak formalna kontrola rachunkowa pochłaniała dotąd bardzo dużo środków i czasu, podczas gdy merytoryczne uzasadnienie wydatków często odpadało zupełnie, czasem było robione powierzchownie, zawsze opierało się na błędnych przesłankach, nie zawsze dochodziło do świadomości właściwych czynników, a dzięki temu zajmowało upośledzone miejsce w oczach odpowiedzialnych wykonawców robót.

Wyszczególnione powyżej czynności jeszcze nie wyczerpują zadań rachunkowości.

Jeżeli w przedsiębiorstwie odbywają się jednocześnie tysiące elementarnych procesów produkcyjnych o rozmaitym charakterze, jeżeli jedne z nich dopiero się rozpoczynają, drugie są w najrozmaitszych stadiach wykonania, inne dobiegły końca, wówczas stan przedsiębiorstwa i całokształt jego wyników gospodarczych mogą być zbadane i określone, jeżeli w pewnym momencie dokonamy równocześnie jakby fotograficznego zdjęcia wszystkich elementów działalności gospodarczej oraz ich finansowego oszacowania. Tak, jakbyśmy splot różnobarwnych nici, z których każda składa się z licznych włókien, w pewnym miejscu przecięli w poprzek i poddali wielobarwny przekrój analizie, aby stworzyć sobie dokładne pojęcie o barwie i budowie całości splotu.

Ujęcie rachunkowe — w pewnym momencie, który jest jednocześnie końcem okresu sprawozdawczego — stanu wszystkich bez wyjątku składników majątku przedsiębiorstwa oraz jego analiza, pozwalają nam poznać stan finansowy przedsiębiorstwa w tym momencie, a przez porównanie tego stanu ze stanem na początku okresu sprawozdawczego możemy określić wyniki gospodarcze danego okresu. Określenie stanu majątku i wyników gospodarczych jest zadaniem bardzo ważnym, które należy wykonywać z największą dokładnością i sumiennością. Jest ono głównym zadaniem buchalterii handlowej przedsiębiorstwa.

Dalej, jeżeli chodzi o przedsiębiorstwo, sprzedające swe wyroby lub świadczące odpłatnie usługi, a takim przedsiębiorstwem są niewątpliwie koleje, to producent powinien dokładnie wiedzieć, ile go kosztowało wyprodukowanie wyrobów, powinien znać ich koszt własny, obliczony możliwie ściśle, zgodnie z rzeczywistością. Koszt ten jest bowiem głównym czynnikiem, określającym cenę sprzedażną wyrobu.

Jeżeli produkcja obejmuje artykuły różne, o różnym jednostkowym koszcie własnym, wówczas obliczenie kosztu każdego z tych artykułów staje się niełatwym zadaniem, które w przedsiębiorstwie przemysłowym wykonywa buchalteria fabryczna.

Drogą żmudnego różniczkowania wszystkich wydatków, ustanawiania związku przyczynowego po-

między ich wysokością, a produkcją każdego z artykułów oraz drogą zaliczania odpowiedniej części rozchodów na ciężar produkcji tego artykułu — określa buchalteria jego koszt własny. Niektóre wydatki mogą być dokładnie i bezpośrednio zarachowane na ciężar pewnego artykułu, inne — a tych jest większość — mogą być tylko w mniej lub więcej dokładnym przybliżeniu rozliczone pomiędzy różne artykuły.

Wreszcie, każde przedsiębiorstwo, sprzedające swe wytwory, powinno prowadzić rachunkowość sprzedaży, czyli dochodów.

Koleje sprzedają swoje świadczenia przewozowe wielu milionom osób, co czyni zarachowanie dochodów bardzo uciążliwym. Przy sprzedawaniu świadczeń na kredyt, przy sprzedaży świadczeń nie tylko własnych, lecz i innych pokrewnych przedsiębiorstw, związanych między sobą konwencjami, jak to na szeroką skalę czynią koleje — zadania rachunkowości dochodów komplikują się tym bardziej. Przedmiotem jej analizy są przecież liczne tysiące umów przewozowych, sprawdzenie prawidłowości merytorycznej i formalnej ich zawarcia, wykonania, zlikwidowania i zarachowania.

Na P.K.P. rachunkowość dochodów zatrudnia parę tysięcy pracowników tak zwanych biur kontroli dochodów, nie licząc jeszcze liczniejszych rzesz, pracujących w kasach i ekspedycjach stacyj.

Na podstawie powyższych rozważań można sobie przedstawić finansowość kolejową rozczłonkowaną w następujący sposób.

1. Finanse — Podstawowe zagadnienia finansowania budowy, przebudowy i eksploatacji kolei.

2. Budżet — Przygotowanie budżetu na przepisowe okresy, przydzielanie kredytów poszczególnym gospodarującym jednostkom kolejowym; zarachowywanie dochodów i rozchodów na różne pozycje budżetu; opracowywanie sprawozdań z wykonania budżetu.

3. Wykonywanie rozchodów, — Obliczanie, sprawdzanie i regulowanie należności personelu kolei, dostawców materiałów i przedsiębiorców współpracujących z kolejami, rozchodowanie materiałów.

4. Kasowość — Rozprowadzenie środków pieniężnych do poszczególnych komórek organizmu kolejowego, przechowywanie tych środków, a także pobieranie i gromadzenie środków, pochodzących z dochodów kolei.

5. Kontrola rozchodów — Sprawdzanie, czy poniesione rozchody są rzeczowo usprawiedliwione i wykonane z zachowaniem przepisowych formalności.

6. Księgowość handlowa — Określanie stanu majątku kolejowego w przepisowych terminach oraz zmian, zaszłych w majątku pomiędzy sąsiednimi terminami sprawozdawczymi, zarówno w całości, jak w różnych składnikach majątku. Nadzór nad różnymi pozycjami majątku i nad wykonaniem obustronnych zobowiązań kolei i jej kontrahentów.

7. Księgowość przemysłowa — Obliczanie kosztu własnego odpłatnych świadczeń kolei przez odpowiedni podział wszystkich rozchodów pomiędzy różne rodzaje świadczeń na podstawie związku przyczynowego, istniejącego pomiędzy świadczeniami i rozchodami.

8. Taryfy — Wykonanie obliczeń, mających na celu ustanowienie sprzedażnej ceny różnego rodzaju świadczeń przewozowych kolei na podstawie kosztu własnego przewozu oraz innych czynników, które przy ustanawianiu taryf powinny być przyjmowane pod uwagę.

9. Kontrola dochodów — Kontrola wysokości opłat, pobranych przez koleje za świadczenia przewozowe (zasadniczo również i inne) oraz wykonywanie rozrachunków z tytułu przewozów pomiędzy kolejami i czynnikami (innymi kolejami) współpracującymi z nimi przy przewozach.

3. Finanse.

W gospodarce społecznej koleje przedstawiają pozycję o ogromnej wartości, która nawet w kraju niebogatym, o słabo rozwiniętej sieci dróg żelaznych, jakim jest Polska, wynosiła przed wojną kilka miliardów złotych.

Nagromadzenie tego majątku wymagało od całej ludności wielkiego wysiłku; jego pomnożenie w przyszłości wymagać będzie dalszych znacznych ofiar. Nie zaspokojono wielu ważnych potrzeb narodu, aby w ciągu stu lat stworzyć potężny aparat komunikacji; wiele ich jeszcze wypadnie odsunąć na dalszy plan, ażeby naszą sieć kolejową odbudować, rozwinąć, ulepszyć, doprowadzić do europejskiego poziomu pod względem ilościowym i jakościowym.

Nakład środków na budowę kolei nie pozostał bezowocny. Przy arteriach i węzłach kolejowych powstawały i rozwijały się ośrodki twórczej pracy: życia przemysłowego, handlu i kultury. Potrzebne surowce i wytwory docierały dzięki kolejom do najdalszych krańców kraju; z szerokich pól i lasów głębokich odpływały nadwyżki produkcji rolniczej, kierowały się do wielkich i małych miast, pozwalały się im rozwijać, powiększać swą ludność, rozszerzać wytwórczość przemysłu i rzemiosł, zasiąg handlu i kultury. Dzięki kolejom mógł nastąpić korzystny podział pracy ludności, która zaczęła szerzej wymieniać swe wytwory, znalazła dla nich pojemniejsze rynki zbytu, wewnątrz kraju i poza jego granicami — mogła produkować więcej, powiększać dochód własny i dochód społeczny całego narodu. Koleje ułatwiły ludności komunikowanie się między sobą, wymianę dóbr kultury nie materialnej. Koleje stały się jednym z głównych czynników konsolidacji i obrony państwa.

Zarówno wysiłek ludzki włożony w stworzenie kolei, jak ich nieocenione znaczenie gospodarcze, kulturalne i obronne, zapewniły i nadal zapewniać będą kolejnictwu poważne miejsce w gospodarce społecznej, w życiu narodu i państwa.

Szerokiemu ogółowi wystarcza instynktowna, niejasna świadomość znaczenia kolei. Najmniejsze niedomagania, chwilowe trudności w komunikacji kolejowej świadomość tę budzą i podnoszą.

Ludzie i instytucje, którym społeczeństwo powierza organizowanie gospodarki narodowej, nie mogą, a przynajmniej nie powinni zadawalniać się tak niewyraźnym wyczuciem korzyści, które koleje przynoszą, nie powinni opierać swego programu gospodarczego na intuicji.

Powinni oni wiedzieć dokładnie, ile wynosi wysiłek narodu, użyty na stworzenie kolei, jaka część tego wysiłku ostała się i tkwi obecnie w naszej sieci kolejowej, muszą wiedzieć, jakie korzyści ten nakład

przynosi społeczeństwu i państwu. Nie wolno im gospodarować poomacku, nie wolno naoślep lokować dalej w sieci kolejowej nowych wysiłków bez przekonania, że lokata zapewni odpowiednią korzyść, nie wolno rozbudowy kolei zaniedbywać przez nadmierną, z nieświadomości zrodzoną ostrożność. Powinni oni wiedzieć, nie tylko jaka jest rentowność dotychczasowego wkładu w kolejnictwo, nie tylko jaka może być rentowność dalszych wkładów, ale również kto, jaka część społeczeństwa te korzyści ciągnie, jaka natomiast ponosi ciężary. Powinni mieć na celu społeczną sprawiedliwość gospodarczą.

Twierdzę z całą stanowczością, że ani kierownictwo gospodarki narodowej, ani najbliższe kierownictwo tej gałęzi — nasz zarząd kolejowy — na żadne z powyższych zapytań odpowiedzieć by dokładnie nie mogły, że gospodarowały one, jeżeli nie z zamkniętymi, to z mocno przymrużonymi oczyma. Nie miały potrzebnych do tego wiarogodnych cyfr, nie miały drogowskazów. Nasz system kolejowej gospodarki finansowej nie pozwalał określić ani pierwotnego kosztu, ani obecnej wartości, ani gospodarczych korzyści, które dawały nasze koleje, to jest ich rentowności społecznej.

1. Majątek kolei.

Jaki jest nakład środków, który w naszej sieci umieszczono?

W normalnych warunkach ciągłego rozwoju nie byłoby trudno na to pytanie odpowiedzieć. Wystarczyłoby sięgnąć do stuletnich archiwów i podsumować koszty budowy wszystkich linii kolejowych, wprowadzając do każdego ze składników poprawkę, która by wyrażała stosunek ówczesnej jednostki monetarnej do obecego pieniądza. Wystarczyłoby uzupełnić powyższą sumę kosztami dokonanych na istniejących kolejach inwestycyj — dodatkowych nakładów — wielkich i małych, a zadanie byłoby rozwiązane.

Burze dziejowe, które przeszły nad naszym krajem, drogę tę badaczom polskiego kolejnictwa zamknęły. Chcąc określić wartość pierwotną, budowlaną P.K.P., musielibyśmy postąpić inaczej. Musielibyśmy sporządzić inwentarz naszego majątku kolejowego i oszacować według obecnych warunków i cen wszystkie jego składniki w stanie nowym. Byłoby to tylko przybliżeniem do rzeczywistego nakładu środków, ale przybliżeniem do rozważania zagadnień finansowych wystarczającym. Jednak cyfr takich, godnwch zaufania zarząd P.K.P. nie posiadał.

Jaka jest obecna wartość naszego majątku kolejowego?

Na zapytanie to próbowano dać odpowiedź kilkanaście lat temu, kiedy sporządzano bilans otwarcia tak zwanego przedsiębiorstwa P.K.P. Ne znam podstaw oszacowania, które wówczas przyjęto, określając majątek kolejowy na osiem zgórą miliardów złotych, ale słyszałem ze strony kompetentnej, że cyfra ta była z pewnych względów natury skarbowej wyśrobowana w górę i nie mogłaby być przyjęta za wiarogodną.

Gdyby jednak nawet uznać ją za prawdziwą, to i tak byłaby ona w chwili obecnej bezprzedmiotowa. Nie dlatego tylko, że uległy odtąd poważnej zmianie ceny robocizny, materiałów, a skutkiem tego i wartość składników majątku; ani też dlatego, że zmieniła się wartość jednostki monetarnej; ani wreszcie dlatego, że kataklizm wojny obecnej, zniszczył bez śladu wiele wartości, że rozproszył po świecie i zatracił nasz tabor, że porozwalał budynki, mosty, zniszczył urządzenia. Wszystko to ma istotne znaczenie i zmusza nas do nowego oszacowania majątku P.K.P., ale są to wszystko skutki siły wyższej, od naszej gospodarki finansowej niezależne.

Gorzej jest znacznie, że oprócz tych wszystkich przyczyn natury nadzwyczajnej, majątek P.K.P. — jak wszystko na świecie — ulegał zawsze, stale i nieuchronnie działaniu czasu, zużywał się, starzał, tracił swoją wartość gospodarczą, a więc. — zgodnie z elementarną zasadą gospodarki finansowej — powinien był być systematycznie amortyzowany, a jednak amortyzowany nie był.

Finanse P.K.P. nie znały pojęcia amortyzacji, a skutkiem tego wartość bilansowa majątku kolejowego była niezgodna z rzeczywistością, była fałszywa.

Wychodziliśmy z błędnego założenia, że majątek kolejowy — utrzymywany w stanie zdatnym do użytku przez stałą konserwację — nie traci nic ze swej wartości. A jednak życie zadawało codziennie kłam takiemu poglądowi. Nadchodził moment kiedy stary parowóz lub wagon, chociażby był najlepiej utrzymywany, trzeba było skreślić z inwentarza, stary budynek i most trzeba było przebudować lub zastąpić nowym, stare szyny — wymienić na nowe, stare urządzenia warsztatowe wyrzucić jako łom żelaza, nadchodził moment, kiedy amortyzacja stawała się faktem.

Mało tego. Utrzymanie głównych składników mienia kolejowego ulegało poważnym wahaniom. Raz pogarszało się znacznie ze względu na potrzebę oszczędności, to znowu wyrównywano powstałe zaległości. W tych warunkach nie mogło być mowy o niezmiennej wartości majątku P.K.P. Cyfry, zawarte w bilansie i inwentarzu, były zupełnie niezgodne z rzeczywistością i nie dawały ani odpowiedzi na postawione powyżej zapytanie, ani też podstawy do określenia rentowności P.K.P

Jedynym prawidłowym wyjściem byłoby ustanowienie usprawiedliwionych pod względem technicznym i gospodarczym norm umorzenia tak bardzo rozmaitych składników kolejowego mienia i sumienne stosowanie tych norm.

Wówczas nie byłoby trudności, nie tylko z ustaleniem wyjściowego oszacowania majątku, ale i z obliczeniem jego wartości w końcu każdego okresu sprawozdawczego. Dosyć byłoby określić wiek danego obiektu, przy sporządzeniu nowego bilansu otwarcia P.K.P. Wówczas, przyjmując pod uwagę określoną zgodnie z powyżej podanym wnioskiem jego obecną wartość nabycia, jego wiek i normę umorzenia, można byłoby obliczyć jego rzeczywistą wartość obecną. W pewnych przypadkach trzeba by było wprowadzić poprawkę ze względu na stan obiektu, na jakość jego utrzymania.

Mając zaś raz ustalone oszacowanie w bilansie otwarcia, należałoby co rok umarzać odpowiednią część wartości danego obiektu, zmniejszać jego wartość, a kosztem tego zmniejszenia dotować fundusz amortyzacyjny kolei.

Do wyjątków należałyby przypadki, kiedy zgodnie ze wskazówkami Kodeksu Handlowego wypadłoby uciekać się do ogólnego lub częściowego przeszacowania inwentarza.

Co się zaś tyczy zaległości w utrzymaniu mienia oraz następnego wyrównywania tych zaległości to do tego zagadnienia jeszcze powrócę, proponując środki, które zapobiegną fałszowaniu kolejowego bilansu (oraz rachunku eksploatacji) przez żonglowanie kosztami utrzymania.

2. Rentowność kolei.

Stosunek czystego dochodu przedsiębiorstwa do kapitału inwestowanego w nim, połączonego z kapitałem, potrzebnym do prowadzenia bieżącej eksploatacji, nazywamy rentownością. Czysty dochód jest różnicą pomiędzy przychodem brutto, który działalność przedsiębiorstwa przynosi, a kosztami jego osiągnięcia.

Jeżeli się ma do czynienia z przedsiębiorstwem prywatnym, nastawionym na osiągnięcie zysku, wówczas rentowność jego określić bardzo łatwo. Wystarczy wykonać trzy działania arytmetyczne: a) od sumy dochodów odjąć sumę rozchodów, by otrzymać czysty zysk; b) obliczyć kapitał własny przedsiębiorstwa; jeżeli przedsiębiorstwo operuje wyłącznie kapitałem własnym, będzie nim suma kapitałów zakładowego i obrotowego; jeżeli przedsiębiorstwo korzysta z kredytu, należy przyjąć tylko własną część tych kapitałów; c) dzieląc czysty zysk przez całkowity kapitał własny i wyrażając iloraz w procentach, otrzymamy rentowność przedsiębiorstwa.

Nasze koleje państwowe wykazują również pewien nakład kapitału własnego. I one podają w swych sprawozdaniach dochody i rozchody, których różnica ma stanowić ich czysty zysk.

Gdybyśmy jednak podzielili tę ostatnią pozycję przez poprzednią, bylibyśmy zaskoczeni niezwykle niską stopą rentowności. Kilkadziesiąt milionów złotych nadwyżki dochodów rocznie w stosunku do ośmiu i pół miliardów majątku i paru set milionów kapitału obrotowego, to nie jest nawet jeden procent. Często mniej niż pół procentu, a więc bez porównania mniej, niż przynosi bardzo słaba, bardzo ostrożna lokata kapitału. A byłoby jeszcze dobrze, gdybyśmy tym cyfrom mogli wierzyć, gdyby nie były one wynikiem niezbyt rzetelnych manewrów rachunkowych i gospodarczych.

Jeżelibyśmy jednak przeciw kolejom skierowali zarzut niskiej rentowności, otrzymalibyśmy napewno wiadomą z góry odpowiedź: koleje nie są wyłącznie na zysk nastawione, spełniają one liczne inne zadania państwowe i nie potrzebują troszczyć się o wygospodarowywanie nadwyżek eksploatacyjnych.

Podobne stanowisko jest jednak z punktu widzenia zasad handlowych, którymi ponoć i nasze koleje kierować się mają, oczywistą herezją.

Niejeden amerykański miliarder, czasem bogatszy niż nasz cały skarb kolejowy, żyje na swe środki stosunkowo skromnie. Większą część zysków kieruje na rozwój posiadanych przedsiębiorstw, na pomnożenie swych płynnych rezerw. Dalszą zaś — czasem bardzo pokaźną część — obraca na cele publiczne — na ofiary, fundacje i subsydia. Ale można być pewnym, że żaden z nich nie zaciemnia administracji swoich finansów, wliczając fundacje i subsydia do budżetu przedsiębiorstw, do ich rachunków strat i zysków, do obliczenia kosztów własnych, jak to czynią systematycznie nasze koleje, które ukrywają swe dochody przez subsydiowanie licznych działów gospodarki państwowej i społecznej.

Dzięki temu nasz skarb kolejowy nie wie, czy gospodarka, którą prowadzi, jest racjonalna, czy też wadliwa; czy wymaga ulepszeń, czy nie; czy zasługuje na rozwój, wyrażający się w powiększaniu i polepszaniu sieci, czy też powinna być raczej kurczona, zastępowana inną, rentowniejszą lokatą kapitału społecznego.

Dzięki temuż, nie wie on nawet, komu i wiele udzielił subsydiów, czy ich udzielanie i rozdział są słuszne, celowe, czy się opłacają, czy nie należałoby ich zastąpić lepszą, przejrzystszą formą popierania gospodarki państwowej, społecznej, a czasem nawet pewnych odłamów społeczeństwa.

Moje stanowisko w tej sprawie jest proste i jasne: interes jest interesem, jak mówią ci sami amerykanie. Koleje produkują usługi przewozowe i powinny te usługi sprzedawać, a nie rozdawać. Koleje reprezentują wielomiliardowy wkład i powinny wykazywać, czy wkład ten ma rację bytu. Powinny one pokryć swymi dochodami uzasadnione koszty produkcji i wykazać zysk według umiarkowanej stopy innych gospodarujących przesiębiorstw. Jeżeli tej stopy nie są w stanie osiągnąć, to jedno z dwojga: albo są źle gospodarowane, albo też nie mogą zwalczyć konkurencji i muszą jej pole ustąpić.

Jeżeli zarząd kolejowy ustanowioną stopę dochodowości osiągnie lub przewyższy, wówczas nie dziesiątki, lecz setki milionów złotych wygospodarowanej nadwyżki wpłyną do skarbu państwa.

Wówczas skarb państwa władny będzie otrzymany dochód rozdzielić z pełną świadomością sprawy pomiędzy te interesy, instytucje i grupy, którym miarodajny czynnik przyzna do tego prawo: czy to będzie obrona narodowa, czy lotnictwo, czy przemysł, handel, lub opieka społeczna, czy turystyka, motoryzacja, lub bilans handlowy państwa, czy wreszcie ogół podatników, którym nadwyżka eksploatacyjna kolei pozwoli dać ulgi podatkowe.

Nie ulega żadnej wątpliwości — zaciemnianie sprawy mogło być pewnym partykularnym interesem korzystne, a było najbardziej przyjemne nieudolnym gospodarzom, którzy obsługą „nadrzędnych interesów państwowych" (jak to brzmi wspaniale!) mogli wytłumaczyć własne niedołęstwo, własne błędy. Ale zaciemnianie takie nie może być nigdy korzystne właścicielowi przedsiębiorstwa, którym jest polski naród. W jego też interesie przemawiam, żądając — w kolejowej gospodarce finansowej — przejrzystości, jasności i prawdy.

W zastosowaniu do dochodowości kolei prawdziwe muszą być oba jej czynniki. I dochody, i rozchody kolejowe muszą być zgodne z prawdą, z realną a nie formalną prawdą.

Dokładnie i przejrzyście należy ująć wszystkie dochody kolei. Nie tylko te, które koleje obecnie pobierają i wykazują w swoich sprawozdaniach, lecz również i tamte, które fałszywa gospodarka finansowa naszym kolejom odbierała, oddając je na stronę pocichu, dyskretnie.

Nie wyczerpię zapewne tych utajonych zysków, kiedy przytoczę najważniejsze ich rodzaje.

1. Cały szereg instytucyj państwowych i innych korzystał i korzysta z bezpłatnych świadczeń kolejowych, z bezpłatnych przejazdów i przewozów, których koszta, nikomu nieznane — ponoszą koleje, skarb państwa i normalny klient kolei oraz zwykły podatnik.

2. Jeszcze liczniejsze i kosztowniejsze były i są przewozy ulowe, których stawki wynoszą 2/3 — 1/2 — 1/4 — 1/20 i mniej nawet od normalnych; których ilość przewyższa znakomicie ilość przejazdów normalnych, zwłaszcza w wyższych klasach wagonów; przejazdy ulgowe bardzo często nie pokrywają nawet skromnej części kosztu własnego ich wykonania.

3. Wiele uprzywilejowanych instytucji korzystało z bezpłatnego kredytu kolejowego. Dla przykładu wymienię przedwojenne towarzystwo „Orbis", w którego kasach przetrzymywano całymi latami milionowe sumy kolei, podczas gdy one cierpiały w tym samym czasie na brak środków obrotowych.

4. Liczne inwestycje kolejowe, najmniej potrzebne do wykonywania handlowej eksploatacji, ale niezbędne do celów obronnych, były wykonywane na rachunek nie skarbu państwa, lecz kolei, które następnie musiały nowopowstałe urządzenia swoim kosztem utrzymywać, nie korzystając z nich wcale, albo bardzo mało. Jednocześnie brakowało środków, na najpilniejsze, rentowne inwestycje, potrzebne do usprawnienia pracy kolei oraz zmniejszenia jej kosztów eksploatacji.

Niezawsze bezinteresowni obrońcy przewozów i przejazdów ulgowych wypowiadali czasem opinię, że tylko dzięki ulgom koleje uzyskiwały dodatkowe przejazdy lub przewozy. Zapominali oni lub nie chcieli pamiętać, że koszt ulg przenosił się na taryfę normalną, śrubował ją do góry, co wywoływało znowuż stratę części przejazdów i przewozów normalnych. Możnaby łatwo podliczyć, jak dalece zmniejszyłby się koszt podróży kolejami, gdyby go chciano rozłożyć równomiernie na wszystkich podróżujących.

Te i inne sposoby wyzyskiwania kolei na korzyść niektórych jej użytkowników i klientów należy ukrócić, a wówczas nie tylko zmniejszą się straty kolei, ale odpadną niektóre przejazdy i przewozy — te najmniej potrzebne, najmniej usprawiedliwione.

Nie żądałbym nawet pobierania we wszystkich przypadkach opłat. Czasem osiągałoby celu samo rozliczenie się z tytułu udzielonych ulg, aby wysokość dochodów kolei zbliżyć do wartości ich świadczeń, aby zapewnić prawdziwość dochodowej strony kolejowego budżetu.

Niemniej zniekształcona była rozchodowa strona tego budżetu.

Jak już zaznaczyłem uprzednio, nie znały nasze finanse pojęcia amortyzacji, nie stosowały jej przynajmniej regularnie. Wymknąć się całkowicie skutkom amortyzacji nie mogły, ale zamiast ponosić jej koszty równomiernie, z roku na rok, zamiast wprowadzać je do obliczenia kosztów własnych, nasze koleje gospodarowały dowolnie: w pewnych latach nie odpisywały nic, nie kasowały starego taboru, nie skreślały z inwentarza starych budynków lub urządzeń po to, aby w innym okresie sprawozdawczym czynić odpisy w przyśpieszonym tempie.

Skarb państwa, a za nim skarb kolejowy uważały za rzecz naturalną, że największe przedsiębiorstwo w Polsce nie opłacało żadnych podatków, ani obrotowego, ani od dochodów, nie ponosiło prawie ciężarów na rzecz samorządów. Nie można uważać za słuszne, ani zgodne z handlowymi zasadami, tego uprzywilejowania w porównaniu z innymi przedsiębiorstwami, w szczególności komunikacyjnymi. Jeszcze większe wątpliwości budził sposób obliczania rozchodów, a w ślad za tym i kosztów własnych przewozów, oparty na rzeczywistych kosztach utrzymania taboru, toru i urządzeń, bez względu na to, czy utrzymanie odpowiadało potrzebie, czy też było niedostateczne, czy wreszcie wzmożone ponad normę w celu wyrównania powstałych poprzednio zaległości.

W ten sposób przez proste zaniechanie niezbędnych napraw zarząd kolejowy mógł podnieść fikcyjnie czysty dochód, a więc i rentowność kolei, nie licząc się z tym, że takie „podwyższenie" na dalszą metę działać nie mogło, że następnie musiało być okupione spadkiem rentowności poniżej przeciętnej normy.

Dalej, tak samo, jak nieoprocentowanie wierzytelności kolejowych zmniejszało dochody, tak nieoprocentowanie zobowiązań bieżących zmniejszało rozchody.

Dzięki tego rodzaju niedociągnięciom gospodarki finansowej, zarząd naszych kolei pozostawał nieświadomy zarówno wartości, jak rentowności kolejowego majątku. Stan taki, niespotykany w innych przedsiębiorstwach handlowo-przemysłowych, mógł być od biedy tolerowany, kiedy koleje miały faktyczny monopol przewozów lądowych, kiedy koleje były za wszelką cenę utrzymywane lub subsydiowane przez państwo albo też nawet przez dowolne wyznaczanie wygórowanych taryf mogły przynosić bezpośrednie zyski skarbowi państwa. W owym czasie zagadnienie rentowności kolei państwowych lub gwarantowanych przez państwo mogło być — chociaż ze szkodą dla sprawy — pozostawione na uboczu. Pozostawiono też je kolejom prywatnym, które pod osłoną ogólnej taryfy potrafiły nawet czasem robić niezgorsze interesy.

Dziś kiedy monopol przewozowy kolei przechodzi do przeszłości kiedy między drogą a szyną, między samochodem a pociągiem powstało ostre współzawodnictwo, dziś dane do krytycznej oceny porównawczej różnych środków komunikacji są niezbędne i muszą przyjmować pod uwagę wszystkie składniki i czynniki rentowności, aby przy wytyczaniu polityki komunikacyjnej nie popełniano błędów, nie marnowano majątku społecznego.

System rachunkowości kolejowej powinien dawać zarządowi finansowemu gotową i dokładną odpowiedź na zapytania, jaki jest wkład społeczny w sieci kolejowej, jaka jest jej obecna wartość i rentowność. Na dalszym planie musi rachunkowość dawać podstawy do przewidywań, jakie skutki może przynieść dalsza rozbudowa lub ulepszenie sieci. Dotychczasowy system rachunkowości takich odpowiedzi dawać nie umiał, to też punktem wyjścia reformy finansów kolejowych jest odpowiednia zmiana rachunkowości.

Świadomość, jaki jest majątek kolei państwowych i jaka jest jego rentowność, potrzebna jest nie

tylko do oceny słuszności dotychczasowego nakładu i do wnioskowania o dalszym rozwoju kolejnictwa państwowego, lub o jakości gospodarki P.K.P.

. Tylko prawidłowy system finansowy i rachunkowy może dać podstawę do decyzji, kiedy gdzie i na jakich warunkach może obok sieci państwowej pracować kolejnictwo prywatne lub samorządowe.

Jestem przekonany, że prawidłowa rachunkowość i troskliwa gospodarka finansowa zapobiegłyby udzieleniu koncesji na budowę magistrali węglowej Śląsk — Gdynia, albo przynajmniej zapewniłyby P.K.P. inne warunki współpracy z nową linią, nie naruszając podstawowych interesów sieci państwowej.

Z drugiej strony, gdybyśmy uświadomili sobie rzeczywistą, społeczną rentowność polskich kolei, gdybyśmy poczynili kroki, aby ich rentowność społeczna stała się rentownością przedsiębiorstwa, gdyby koleje stały się w Polsce przedsiębiorstwem zapewniającym zysk, wówczas łatwiej by było znaleźć środki prywatne — krajowe czy zagraniczne — na rozbudowę naszej szczupłej i słabej sieci.

Tylko wówczas zarząd kolejowy i skarb państwa uzyskałyby podstawy do określenia takich warunków pożyczek lub koncesji, które byłyby dla obu stron, dla państwa i dla koncesjonariusza korzystne.

Tylko racjonalny system finansowo-rachunkowy zapewniłby — w ramach możliwości finansowych państwa i gospodarki narodowej — dopływ funduszów na budowę nowych kolei i na ulepszanie istniejących nie na oślep, ale tam gdzie rzeczywista rentowność i użyteczność nowego nakładu zostałaby rachunkowo udowodniona. (d. c. n.)

Inż. Wacław Jacyna

Zasady rozwoju, gęstość i plan sieci kolejowej

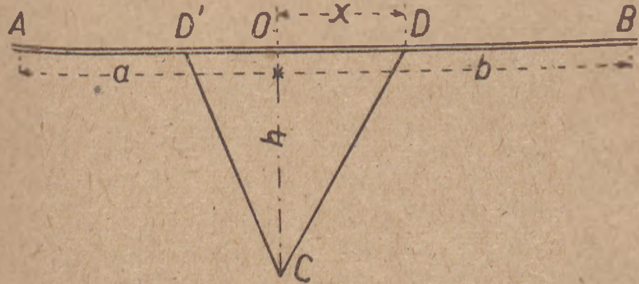
(dokończenie)

Sieć tranzytowa. Plan. Zasady rozwoju.

21. Gdy chodzi o **komunikację tranzytową** mamy do czynienia z zagadnieniem o **najkorzystniejszym połączeniu ze sobą pewnych określonych punktów, albo też** — połączeniu pewnych punktów nie tylko ze sobą, lecz **z ważniejszą magistralą kolejową.**

Weźmy najprostszy przypadek, kiedy pewien punkt C (rys. 7) ma być włączony w sieć tranzytową drogą połączenia go z magistralą AB, to znaczy z pewną stacją tej magistrali.

Rys. 7.



Połączenie najkrótsze, prostopadłe do linii AB, jak zobaczymy, nie zawsze jest najkorzystniejsze. Rozwój sieci tranzytowej wymaga — jak i dla sieci lokalnej — zastosowania jednej z zasad, o których mówiliśmy poprzednio. Również i w danym zagadnieniu musimy się liczyć tak z wielkością przewidywanych przewozów, jak też z kosztem budowy i eksploatacji sieci. Przypuśćmy mianowicie, że pewne punkty A i B na magistrali kolejowej oddalone są od siebie o (AO+OB) = (a+b) km; że odległość punktu C od magistrali w kierunku prostopadłym wynosi CO = h km; że między punktami C i A przewiduje się n_a pociągów dziennie; między C i B przewiduje się ($n_b > n_a$) pociągów i na linii nowej — jeszcze n_c pociągów między C i magistralą, czyli na linii nowej razem ($n_a + n_b + n_c$) = N pociągów na dobę. Przyjmijmy jeszcze, że wszystkie wydatki eksploatacyjne tak na nowej linii, jak i na magistrali wynoszą p zł, za pociągo-kilometr i że koszty budowy wraz ze stałym wydatkiem eksploatacyjnym są (Ai+B) zł. za km i że wreszcie dochód-brutto dla linii nowej — w przypadku umowy z kapitałem prywatnym — wynosić ma D = 360 NT zł. za pociągo-kilometr rocznie.

22. Rozwiązanie zagadnienia może być oparte na jednej z trzech zasad: handlowej, gospodarczej lub państwowej.

Z punktu widzenia kapitału prywatnego ma być osiągany maksymalny zysk, czyli warunkiem jest, aby stosunek dochodu-netto (D—ΣK) do kapitału zakładowego $A\sqrt{h^2+x^2}$ był możliwie największy. Załóżmy najpierw, że kapitał prywatny korzystać ma jedynie z dochodów nowej linii CD. Wtedy z warunku

$$z\ \frac{D-\Sigma K}{A l} = \frac{[360\,N\,(T-p)-(Ai+B)]\sqrt{h^2+x^2}}{A\sqrt{h^2+x^2}} = \frac{360\,N\,(T-p)-(Ai+B)}{A}\ \max \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

możemy wyciągnąć wnioski następujące:

1) kapitałowi prywatnemu obojętny jest kierunek wybudowy nowej linii;

2) zależy mu na tym, by ilość przewozów (N) i różnica stawek: pobieranej (T) i kosztu własnego (p) za pociągo-kilometr, tj. (T-p), były możliwie większe, i

3) zależy mu, by roczne wydatki na budowę i eksploatację (Ai + B) jak też i kilometryczny koszt budowy (A) były możliwie mniejsze.

Skoro jednak kapitał prywatny ma wybudować linię CD i zasilić magistralę w nowe przewozy, może on być uprawniony do udziału w zyskach od tych przewozów. Wtedy rzecz przedstawia się następująco: Dochód-brutto wynosi

$$D = 360\ NT\sqrt{h^2+x^2} + 360\,n_a\,T\,(a+x) +$$
$$+ 360\,n_b\,(b-x)\,T \text{ zł rocznie;}$$

wydatki $\Sigma K = [(Ai + B) + 360\, N\, p]\sqrt{h^2 + x^2} + 360\, n_a\, p\, (a + x) + 360\, n_b\, p\, (b - x)$ zł

i kapitał zakładowy: $A\sqrt{h^2 + x^2}$.

Warunek maksymalnego zysku, t.j.

$$Z = \frac{D - \Sigma K}{A\sqrt{h^2 + x^2}} = \max$$

$$X = \frac{(n_a - n_b)\, h^2}{n_a a + n_b b} \quad \dots\dots\dots \quad (5)$$

Założyliśmy (rys. 7), że dodatnie wielkości X liczą się w kierunku B i że ($n_b > n_a$); to też odpowiedź powyższa, podająca ujemną wartość X, jest na pierwszy rzut oka zadziwiająca, bo sprzeczna z logiką; ta sprzeczność miałaby miejsce również i w przypadku założenia, że ilość przewozów między C i A jest większa niż między C i B, t.j. w przypadku ($n_a > n_b$); albowiem wtedy mielibyśmy dla X wartość dodatnią, co wskazywałoby na ułożenie **nowej linii w kierunku B, czyli znów w kierunku nie większych lecz mniejszych przewozów.**

Otóż widzimy — jak i na przykładzie budowy sieci lokalnej dróg żelaznych, że interesy kapitału prywatnego nie odpowiadają należycie interesom ludności. Gdyby mieszkańcy kraju nie orientowali się w podobnych sprawach, mogliby uważać powyższe rozwiązanie za całkiem racjonalne, bo przecież zmuszając większą ilość pociągów do przebiegów dłuższych, a mniejszą ilość — z której korzyść jest mniejsza — do krótszych, osiąga się większy czysty dochód!

Weźmy przykład konkretny: $h = 200$; $a = 150$; $b = 400$; $n_a = 8$; $n_b = 17$; $n_c = 5$; $N = n_a + n_b + n_c = 30$; $A = 300.000$; $i = 6\%$; $B = 12.000$; $p = 8$; $T = 10$. Dla X otrzymamy wartość

$$X = \frac{200^2\, (8 - 17)}{8 \cdot 150 \cdot + 17 \cdot 400} = -45 \text{ km}$$

Dochód-brutto D = 52.398.000 zł; wydatki roczne ΣK = 48.068.400 zł.; dochód netto = 4.329.600 zł.; zysk Z = 7%.

Nawet w przypadku budowy nowej linii w kierunku prostopadłym do magistrali, kiedy X = O, i dochód-netto i zysk będzie mniejszy, bo wypadnie:

D = 50,40 mil. zł.; ΣK = 40,32 mil. zł.; $D - \Sigma K$ = 4.080.000 zł. i zysk

$$Z = \frac{4.080.000}{60.000.000} \cdot 100 = 6{,}8\%$$

23. Zasada gospodarcza, lub też państwowa, prowadzi do wręcz innego rozwiązania, mianowicie: na podstawie warunku: **minimum wydatków dla osiągnięcia wyznaczonego celu,** czyli

$$\Sigma K = (Ai + B + 360\, Np)\sqrt{h^2 + x^2} + 360\, p\, [(n_a - n_b)\, x + (n_a a + n_b b)] = \min.,$$

otrzymuje równanie

$$(Ai + B + 360\, Np)\frac{X}{\sqrt{h^2 + x^2}} + 360\, (n_a - n_b)\, p = O,$$

skąd
$$\frac{X}{\sqrt{h^2 + x^2}} = \sin\alpha = \frac{360\, (n_b - n_a)\, p}{Ai + B + 360\, Np} \quad \dots \quad (6)$$

Konkretnie wypadnie:

$$\sin\alpha = \frac{360\, (17 - 8) \cdot 8}{30.000 + 360 \cdot 30 \cdot 8} = 0{,}2227;\quad \alpha = 12^{\circ}52';$$

$X = h\,\mathrm{tg}\,\alpha \backsim 200 \cdot 0{,}2284 = +45{,}68$ km; przyjmijmy okrągło X = 45 km. i $\sqrt{h^2 + x^2} = 205$ km.

W razie korzystania z kapitału i usług prywatnych, kiedy mieliśmy rozwiązanie X = —45 km. ogólne wydatki roczne wynosiły

$$\Sigma K = 48068400 \text{ zł.}$$

Stosując zasadę gospodarczą otrzymujemy tylko K = 45.735.600 zł., czyli **o 2.332.800 zł. rocznie mniej.**

24. Z przytoczonych rozważań co do rozwoju sieci kolejowej na podstawie trzech wymienionych zasad wynika, że **w najlepszej zgodzie ze sobą i z interesami kraju i ludności są zasady państwowa i gospodarcza.**

Zasada handlowa prowadzi do rozwiązań niewłaściwych. Czynność prywatna posiada jednak niektóre cechy dodatnie, których wykorzystanie jest pożądane i możliwe, mianowicie: obok inicjatywy prywatnej również środki prywatne mogłyby być pożyteczne w państwie **pod warunkiem rozwiązywania zadań na zasadzie państwowej,** lecz z wynagrodzeniem usług prywatnych według odnośnej umowy. Dopuszczalność podobnego współudziału, chociażby w bardzo ograniczonym zakresie, może być podyktowana nie tyle lub nie zawsze techniczno-ekonomiczną koniecznością państwową, lecz celowością w sprawach kontroli i udoskonalenia czynności przedsiębiorstw państwowych.

Wracając do planu sieci tranzytowej, będziemy brać w rachubę jako oparcie zasadę gospodarczą, jest bowiem zupełnie określoną podstawą zasady państwowej, pozwalającą na matematyczne ujęcie jej warunkiem: osiągnięcia celu minimalnym kosztem, czy też — maksymalnego osiągnięcia przy danych środkach.

25. Jako pierwsze zagadnienie rozważyliśmy połączenia pewnego punktu C z magistralą AB (rys. 7). Drugim elementarnym zagadnieniem będzie połączenie ze sobą 3-ch punktów A, B i C, tworzących w terenie pewien trójkąt (rys. 8).

Przypuśćmy, że „s" jest punktem węzłowym i oznaczmy długości promieni: As = x; Bs = y; Cs = z; koszty zaś budowy i utrzymania, przypadające na 1 kilometr poszczególnych linij rocznie przez:

$$(Ai + B + 360nP)_x = m \text{ zł.}$$
$$(Ai + B + 360nP)_y = b \text{ zł. i}$$
$$(Ai + B + 360\, nP)_z = c \text{ zł.}$$

Zatem warunek najmniejszych wydatków rocznych wyrazi się następująco

$$\Sigma K = mx + by + cz = \min. \quad \dots\dots \quad (7)$$

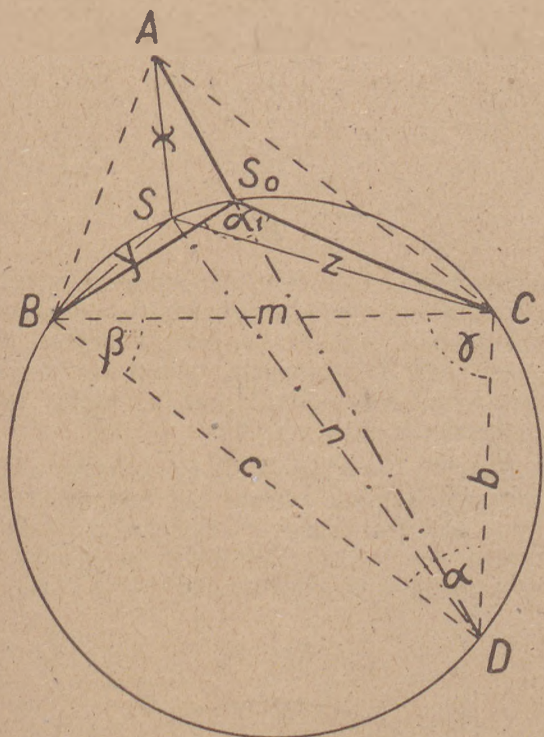
Tu wielkości m, b i c są dane, jak również danym jest położenie w terenie punktów A, B i C. Najkorzystniejsze zaś położenie punktu węzłowego, „s" (a stąd i długości promieni x, y i z) z góry nie jest znane i podlega określeniu.

Zagadnienie to nie należy do bardzo łatwych, to też prof. Launhardt[1]) podaje tylko sam sposób rozwiązania, (metodą graficzną jak też mechaniczną),

1) Prf. W. Launhardt: „Theorie des Trassirens", Hannover

nie wskazuje jednak drogi tego rozwiązania, albo inaczej — podstaw. Uzupełniam tu tę lukę, nie tylko dlatego, że podstawy rozwiązania są ciekawe i pouczające, lecz tym bardziej, że niektórzy autorzy zaznaczają, iż „w rzeczywistości jednak koszta te“ (kilometryczne) „mogą być bardzo różne, gdyż różne mogą być stosunki terenowe poszczególnych kierunków, a nadto wielkość transportów, przyjęta do rachunku, często zmienia się po wybudowaniu kolei, a wtedy oczywiście zmieniłby się i wynik rachunku“, — i zbyt pośpiesznie — moim zdaniem — konkludują: „wobec tego badania Launhardta mają raczej wartość teoretyczną i można ich użyć do zbadania porównawczego projektów, sporządzanych dla każdego kierunku, a nie do ostatecznego określenia tychże“.

Rys. 8.



Uważam, iż powyższa krytyka Launhardta nie jest słuszna: odrzucać podane **uzasadnione** rozwiązanie, chociażby i nie w 100% usprawiedliwione warunkami przeszłości, wolno chyba w przypadku zastąpienia podobnego rozwiązania innym, **bardziej uzasadnionym;** albowiem jeszcze pewniej zawieść może rozwiązywanie zagadnienia bez wszelkiej podstawy, albo opartej na tradycji, czy też orzeczeniu, o charakterze nawet arbitralnym.

A cóż dopiero w przypadku wyboru najkorzystniejszej trasy z kilku rywalizujących ze sobą projektów, jak to miało miejsce na przykład w Rosji przed r. 1914 przy planach rozbudowy sieci w Zachodniej Syberii, kiedy niektóre wprost absurdalne projekty miały potężną obronę i poparcie, ale tym słabsze podstawy techniczno-ekonomiczne korzyści!

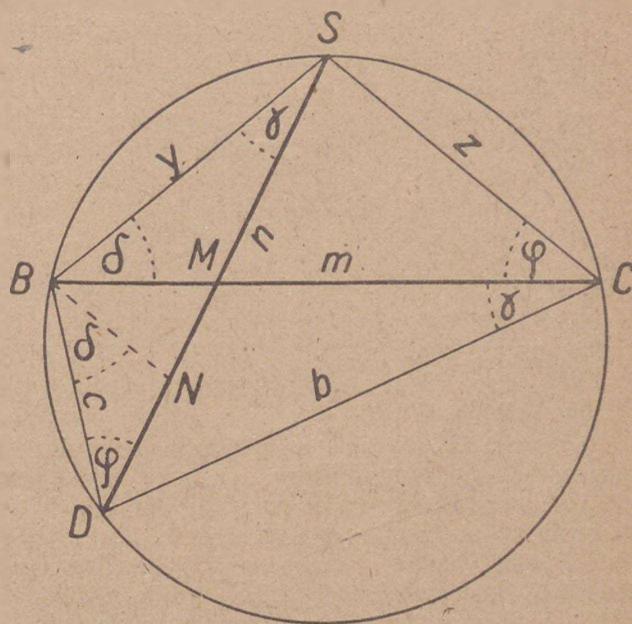
28. Wyobraźmy sobie czworobok sBDC, wpisany w koło (rys. 9) i oznaczmy Bs = y; Cs = z; BC = m; Ds = n; BD = c i DC = b.

Na podstawie twierdzenia słynnego greckiego matematyka **Ptolomeusza** będziemy mieli:

mn = by + cz . . . . (8)

t.j. **w czworoboku, wpisanym w koło, iloczyn przekątnych równa się sumie iloczynów przeciwległych boków.**[8])

Rys. 9.



Wróćmy teraz do rysunku 8 i przypuśćmy, że punkt s leży na obwodzie koła BDC, gdzie boki △-ta BDC wynoszą (w złotych, jako jednostkach miary): BC = m; CD = b i BD = c, oznaczając koszta roczne budowy i utrzymania 1 kilometra odpowiednich linij: m dla linii As = x; b dla linii Bs = y i c dla linii Cs = z. Wtedy okaże się, że z ogólnej sumy wydatków $\Sigma K = (mx + by + cz)$ część kosztów (by + cz) może być zastąpiona iloczynem przekątnych BC.DS = m.n, a zatem

$$\Sigma K = mx + m\,n = m\,(x+n).$$

Ten sam wynik ma miejsce dla każdego innego punktu leżącego na obwodzie koła. Teraz już łatwo domyśleć się, gdzie leży najkorzystniejszy punkt „s“, dla którego suma m (x+n) będzie najmniejsza. Oczywiście tam, gdzie promienie X i n tworzą jedną prostą — a nie łamaną linię AD.

27. Z powyższego widzimy, w jaki sposób rozwiązuje się zagadnienie (o połączeniu 3-ch punktów A, B i C) drogą graficzną, a mianowicie, mając zadane punktu A, B i C oraz kilometryczne koszta: m dla As_o, b dla Bs_o i c dla Cs_o (Rys. 8) budujemy △ BCD o bokach m, b i c (tak by bok m = BC przeciwleżał punktowi A, bok c — punktowi C i zatem bok b punktowi B) i kreślimy koło opisane. Otrzymujemy teraz poszukiwany punkt s_o węzłowy jako punkt przecięcia linii biegunowej AD z obwodem koła.

Rozwiązanie drogą mechaniczną otrzymujemy w sposób następujący: na gładkiej twardej tablicczce

8) Z trójkątów DBN i CBS mamy $\frac{Dn}{o} = \frac{z}{m}$ i tak samo z trójkątów NBS i DBC mamy $\frac{NS}{y} = \frac{b}{m}$, a stąd wynika, że by + cz = (DN + Ns) m = mn

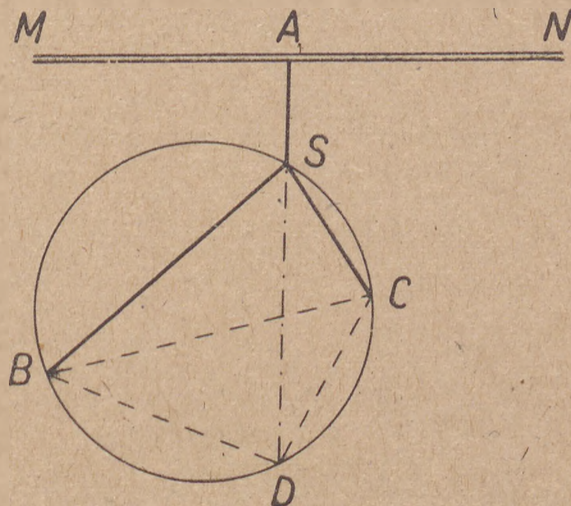
oznaczamy dane 3 punkty A, B i C i w tych punktach zrobimy dziureczki do przepuszczenia 3-ch nici, z jednej strony powiązanych w jeden węzełek, a na wolnych przepuszczonych przez dziureczki końcach obciążonych odpowiednimi ciężarkami: m, b i c. Współdziałanie ciężarków zmusza węzełek do poruszania się po powierzchni płaszczyzny trójkąta aż do poszukiwanego punktu, w którym zatrzymuje się.

28. Analityczne rozwiązanie [9]) zagadnienia o 3-ch punktach otrzymujemy najłatwiej zakładając, że warunek $mx + by + cz = min$ . . . . . (7) można rozpatrywać, jako sumę momentów sił m, b i c względem pewnego środka, s_o, albo też jako pracę, a wtedy warunek (6) spełnia się, jeżeli suma geometryczna trzech danych sił (m + b + c) będzie równała się zeru, co oznacza, że siły m, b i c muszą tworzyć zamknięty △ sił. Skoro wiadome są boki m, b i c, łatwo mogą być obliczone odnośne kąty α, β i γ (rys.8); kąty zaś przy s_o dopełniają kąty α, β i γ do 180°; na przykład $(\alpha_1 + \alpha) = 180$ i t.d. Obwód koła Bs_oC jest jak widać geometrycznym miejscem wierzchołków kąta α_1 180° — α. Trójkąt równowagi sił m, b i c można budować mając za podstawę niekoniecznie bok BC, wyrażający w pewnej skali wielkość m; za podstawę można przyjąć i AC tak, by bok ten wyrażał w pewnej skali wielkość b; albo też bok AB, jeżeli będzie wyrażał wielkość c. A więc zamiast BCD możemy mieć jakiś trójkąt ACD' albo ABD" (nie pokazane na rys.) i odpowiednie koła opisane. Rzecz jasna, że wszystkie 3 opisane koła muszą przecinać się w jednym poszukiwanym punkcie s_o, który — trzeba dodać — jest jedynym możliwym, odpowiadającym wyrunkowi $mx + by + cz = min$.

29. Może się zdarzyć, że mamy tylko dwa punkty B i C, trzeci zaś (A) nie jest na razie określony, bo leży gdzieś na instniejącej magistrali MN (rys. 10) i trzeba w najkorzystniejszy sposób połączyć oba punkty B i C z magistralą. Dokładne badania technicznie-ekonomiczne i w danym przypadku muszą służyć za główną podstawę do określenia tak spodziewanego ruchu między B, C, M i N (na magistrali MN dla szeregu stacyj lub miejscowości, położonych w prawo i w lewo) jak i kosztów budowy i eksploatacji, biorąc jeszcze pod uwagę, że punkt węzłowy s, jaki ma powstać pomiędzy B i C z jednej strony, a magistralą MN — z drugiej, powinien mieć odpowiednie dla siebie warunki bytu i rozwoju. Określenie przewidywanych kosztów kilometrycznych — m dla wyjściowej linii sA, b dla linii sB i c dla linii sC może być robione w pewnych granicach, co da większą pewność wyboru ostatecznej trasy. Rozwiązując dane zagadnienie, budujemy trójkąt BCD na podstawie kilometrycznych wielkości kosztów m, b i c (jak w przypadku poprzednim) i otrzymujemy biegun D; następnie opisujemy koło i rozwiązujemy powstające zadanie najkorzystniejszego połączenia punktu D z magistralą MN, jak to mieliśmy powyżej (rys. 7), przy czym w punkcie przecięcia się linii DA z obwodem koła otrzymujemy miejsce węzła s. Przypadek podobny do tego, o jakim tu mowa, miałem właśnie projektując połączenie t.zw. drogą „Ałtajską" miast: Semipałatinska, Bijska i Barnauła (na Ałtaju) z magistralą Syberyjską.

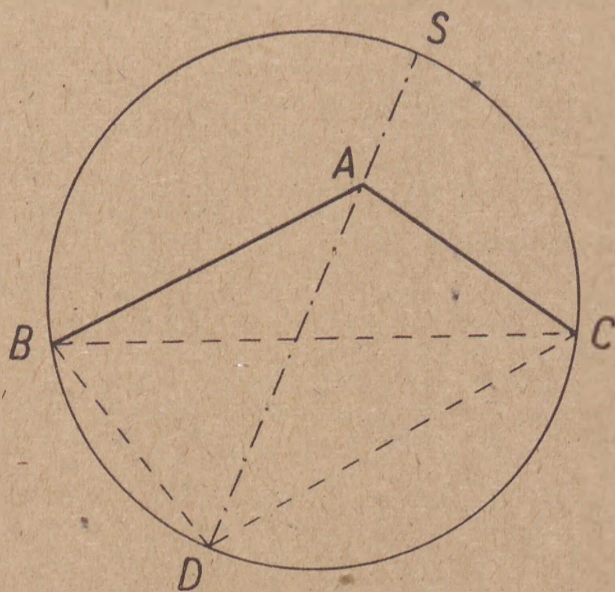
Punkt węzłowy s wypadł w pobliżu miasta Barnauł na dużej rzece Obi; również punkt A wyjściowy okazał się niedaleko od miasta i stacji Nowo-Nikołajewsk na tejże rzece Obi. Wobec tego węzeł połączono z miastem, tymbardziej, że tuż na przedmieściu tego miasta wypadło najkorzystniejsze miejsce przecięcia rzeki Obi mostem, punkt zaś wyjściowy przesunięto do Nowo-Nikołajewska, który był jednym z większych miast na Obi.

Rys. 10.



30. Dla 3-ch punktów A, B i C stosunek kosztów kilometrycznych może okazać się taki, że koło opisane poda punkt s węzłowy zewnątrz trójkąta ABC. To oznacza, że najkorzystniejszym jest bezwęzłowe połączenie ze sobą danych punktów (rys. 11).

Rys. 11.

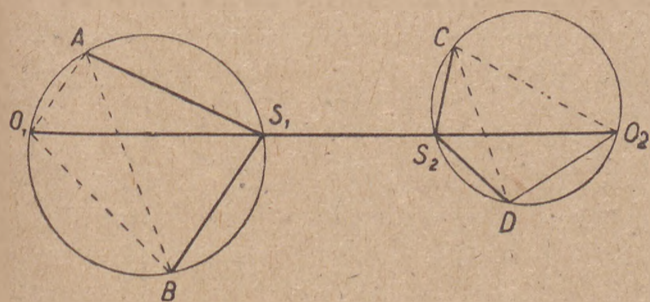


31. Jeżeli mamy 4 punkty, z których dwa A i B oddalone są od C i D (Rys. 12) i obie pary mają być połączone ze sobą komunikacją tranzytową, to budujemy trójkąt z biegunem O_1 dla A i B, jak też trójkąt z biegunem O_2 dla C i D, a wtedy prosta O_1O_2 określi położenie węzłów s_1 i s_2 jak i całej trasy.

9) Podałem je w pracy: W. Jacyna, inż. p.s. „Otyskanije wygodniejszago naprawlenija projektirujemych żelaznodorożnych linij", Peterburg, 1904.

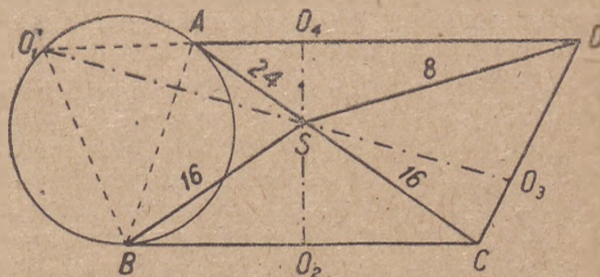
32. Przypuśćmy, że poszukiwany jest wspólny węzeł dla 4-ch punktów A, B, C i D dość blisko położonych od siebie (rys. 13) i że kilometryczne koszty wyrażają się liczbami: dla sA . . . 24; dla sB . . . 16; dla sC . . . 16; i dla sD . . . 8:

Rys. 12.



Dla pary A i D wypada tyle co i dla pary B i C. Więc trójkątów dla tych par nie będzie (zlewają się one, jeden z linią AD, drugi zaś z linią BC; bieguny jednak możemy znaleźć, dzieląc odcinek AD według prawa dźwigni ($O_4D : O_4A$) = (24 : 8) i tak samo odcinek BC : ($O_2C : O_2B$) = (16 : 16); łącząc te bieguny O_4 i O_2 poszukiwany punkt węzłowy s na przecięciu się linij O_2O_4 i O_1O_3.

Rys. 13.



33. Najbardziej ogólny sposób graficznego rozwiązania zagadnienia w przypadku tranzytowego połączenia całego szeregu punktów, na przykład A, B, C, D, E i F (rys. 14), polega na stopniowym zastąpieniu każdych dwuch punktów (oznaczających dane miasto lub biegun) ich biegunem, wobec czego liczba zadanych do połączenia punktów zmniejsza się każdorazowo o jeden i doprowadza się do dwuch ostatecznych.

Rys. 14.

wnioskujemy, że węzeł powinien leżeć na linii O_4O_2. Wybieramy teraz pary punktów inaczej: A, B i C, D. Dla C i D znajdujemy biegun O_3 również według prawa dźwigni, dla pary zaś A i B — biegun O_1 na obwodzie koła; łącząc bieguny O_1 i O_3 prostą, znajdujemy

Nie wiedząc z góry, jak może uplanować się trasa, należy — jak zwykle — wykonać najpierw wstępne poszukiwania i badania techniczno-ekonomiczne, korzystając z wszelkich pomocniczych źródeł, dotyczących: istniejącego i spodziewanego stanu handlu,

przemysłu, rolnictwa i transportu na danym obszarze terytorium; danych geograficznych, topograficznych, geologicznych i statystycznych; ośrodków potrzebnych przedmiotów i materiałów, ich kosztów nabycia i dostawy, kosztów robocizny i in. Pomocnymi są również przykłady wybudowanych już i funkcjonujących w sąsiedztwie linij kolejowych.

Niektórzy autorzy, o których wspomniałem, twierdzą, że „badania Launhardta mają raczej wartość teoretyczną" i dają wskazówki następujące: „W ogólności, gdy ruch bezpośredni między miejscowościami A i F przeważa, zaś ruch miejscowości pośrednich jest podrzędny, korzystne będzie najkrótsze, możliwie proste połączenie tych miejscowości i wykonanie osobnych dojazdów, gdy zaś oczekiwany ruch miejscowości pośredniej jest znaczny, można z korzyścią kolej przez nią przeprowadzić".

Otóż z niniejszego przykładu skorzystamy, aby choć w pewnym przybliżeniu określić, jak znaczna może wypaść różnica w wynikach finansowych, jeżeli z jednej strony kierować się uwagą powyższą i układać trasę, że tak powiem „tradycyjnie", z drugiej zaś — kierować się metodą „teoretyczną". Przypuśćmy dla pewności wyników i uproszczenia obliczeń, że warunki, wpływające na koszta kilometryczne poszczególnych odcinków trasy, różnią się jedynie ilością ruchu, mianowicie: niech ilość pociągów na dobę (N) pomiędzy danymi punktami wynosi:

Punkty	N	Punkty	N	Punkty	N	Punkty	N
A i B	5	B i C	0	C i D	0	D i E	2
A i C	4	B i D	2	C i E	0	D i F	4
A i D	3	B i E	0	C i F	3	F i E	2
A i E	2	B i F	2				
A i F	6						

Koszty kilometryczne określimy w wysokości $K = (Ai + B + 360pN) = 300.000 \,.\, 0{,}06 + 12000 + 360 \,.\, 8{,}5\, N = (30.000 + 3.000\, N)$ zł.

Ruch pomiędzy końcowymi miejscowościami A i F wypada właśnie znaczny, bo od 17 do 20 pociągów na dobę (tabl. 4); tymczasem dla miejscowości bocznych B, C, D i E — mamy tylko od 6 do 11 pociągów. Stosownie do tego układamy trasę przede wszystkim „tradycyjnie", łącząc punkty A i F prostą magistralą z dojazdami do niej z punktów B, C, D i E (na rys. 14 oznaczono tę trasę linią AbcdeF oraz Bb, Cc, Dd, i Ee, cienką, nieprzerywaną). Obliczając plan trasy „teoretycznej", zamieniamy punkty A i B ich biegunem O' ,następnie punkty O' i C zastępujemy ich biegunem O". Powtarzamy takie wykresy ze strony F; otrzymamy tu biegun O_1, dla punktów F i E, następnie biegun O_2 dla O_1 i D. Łączymy bieguny O" z O_2, co daje nam punkty węzłowe p" i p_2 dla dojazdów z C i D; łącząc zaś p" z O' oraz p_2 z O_2 otrzymujemy węzły p i p, dla dojazdów z B i E.

Trasa „teoretyczna" pokazana na rys. 14 grubszą linią. Z wyjątkiem dojazdu Dp_2 inne dojazdy (z B, C i E) okazują się bardzo krótkie.

A więc biorąc pod uwagę dodatkowe koszty, jakich wymagają węzły, **ostateczna trasa może posiadać tylko jedną dojazdową linię Dp_2. Główną magistralą służyć będzie linia ABCEF.** Wyniki obliczeń podajemy w Tablicy 4.

Tablica 4 (do rys. 14).

Odcinek	N	K tys. zł.	TRASA „tradycyjna" długość km	TRASA „tradycyjna" koszty mil. zł.	TRASA „teoretyczna" długość km	TRASA „teoretyczna" koszty mil. zł.
Ab	20	90	155	14,0	170	15,3
bc	19	87	287	24,6	307	26,7
cd	18	84	53	4,4	100	8,4
de	19	87	100	8,7	55	4,8
eF	17	81	205	16,6	237	19,2
Bb	9	57	135	7,7	19	1,1
Cc	7	51	125	6,4	10	0,5
Dd	11	63	95	6,0	155	9,8
Ee	6	48	80	3,8	11	0,5
		Razem		92,2		86,3

Z tych wyników widzimy, że plan trasy, oparty na teoretycznych ale życiowych podstawach może — jak w danym przykładzie — zaoszczędzić okrągło 6 mil. zł. rocznie czyli kapitał 100 mil. zł.

Zasada pomnażania optimów.

34. Przy rozwiązywaniu zagadnień, podobnych do wyżej przytoczonych i wielu innych techniczno-ekonomicznych, zwłaszcza natury oszczędnościowej, gdzie chodzi o pewne **minimum** lub **maximum**, a w ogóle o **optimum**, służyć może w wysokim stopniu jeszcze jedna zasada, o której znana mnie literatura nie wspomina. Wynika ta zasada z twierdzenia, jakie ogłosiłem w r. 1906 w pracy mojej o wyznaczaniu najkorzystniejszego poziomu niwelety [10]), mianowicie: jeżeli mamy funkcję, posiadającą optimum, która może być podzielona na szereg funkcyj analogicznych, składowych, to twierdzimy, że:

1) $\Sigma(\min \varphi i) < \min \Sigma(\varphi i)$ . . . . (9)
t.j. **suma minimów funkcyj składowych jest mniejsza od minimum funkcji sumarycznej;**

2) $\Sigma(\max.\ \varphi i) > \max.\ \Sigma(\varphi i)$ . . . . (10)
t.j. **suma maximów funkcyj składowych jest większa od maximum funkcji sumarycznej,** a w ogóle

3) $\Sigma(\text{opt.}\,\varphi i) \lessgtr \text{opt.}\ \Sigma(\varphi i)$ . . . . (11)
t.j. **suma optimów funkcyj składowych jest doskonalsza od optimum funkcji sumarycznej.**

Jedyny przypadek szczególny ma miejsce, kiedy współrzędne optimów funkcyj składowych zbiegają się; wtedy $\Sigma(\text{opt.}\ \varphi i) = \text{opt.}\ \Sigma(\varphi i)$ . . . . (12)

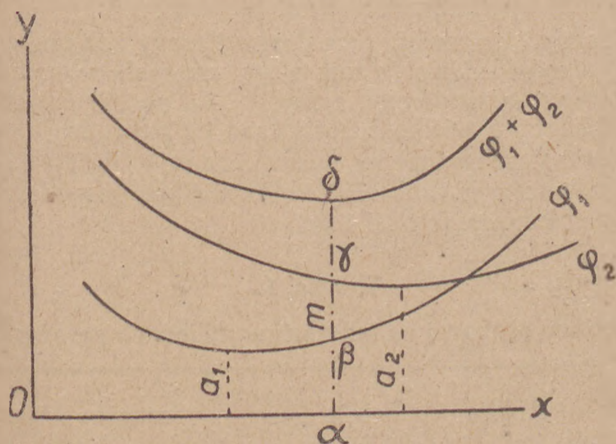
Wnioski z tego twierdzenia są następujące:

1) dla każdych dwóch funkcyj składowych, φ_1 i φ_2, **optimum** $(\varphi_1 + \varphi_2)$ leży pomiędzy opt φ_1 i opt φ_2 i

2) Dla każdych dwóch funkcyj składowych φ_1 i φ_2 im większa jest różnica odciętych ich optimów, tym większa jest absolutna różnica pomiędzy

10) W. Jacyna: „Naiwygodniejszeje projektirowanije ziemlanogo połotna pri ocenkie raschodow po postrojkie żeleznych dorog, szose i kanałow", izd. K. Rikkera, S. Peterburg, 1906, str. 185 (przez Radę Profesorów Inst. Inż. Komunikacji w Petersburgu została odznaczona pierwszą nagrodą konkursową w r. 1907).

(Opt. φ_1 + Opt. φ_2) a Opt. ($\varphi_1 + \varphi_2$). Dowieść powyższych twierdzeń możemy najprościej metodą grafoanalityczną, mianowicie (rys. 15):



Przypuśćmy, iż rzędna a, wyraża min φ_1, rzędna a_2, wyraża min. φ_2 i rzędna m wyraża min. ($\varphi_1 + \varphi_2$). Odcinek m składa się z dwóch rzędnych: $\alpha\beta$ (funkcji φ_1) i $\beta\delta = \alpha\gamma$ (funkcji φ_2); ale dla funcji φ_1 mamy $a_1 < \alpha\beta$; również dla funkcji φ_2 mamy $a_2 < \beta\delta$; stąd $a_1 + a_2 <$ m czyli (min φ_1 + min φ_2) < min ($\varphi_1 + \varphi_2$).

Twierdzenie drugie daje się dowieść w sposób zupełnie podobny. Z powyższego twierdzenia wynika nowa zasada, którą możnaby nazwać **zasadą pomnażania optimów.**

Otóż gdy mamy zagadnienie, dotyczące pewnej całości, to wskazanym jest — o ile to się da— przeprowadzanie obliczeń dla poszczególnych składowych części tej całości, albowiem **na podstawie danej zasady możemy spodziewać się korzystniejszego rozwiązania zagadnienia.**

W praktycznym zastosowaniu wygląda to następująco: mieliśmy przykład obliczania sieci lokalnej w przypadku konkretnym: P = 200 tys. km²; Q = 12 mil. ton rocznie; kilometryczne koszty: (Ai + B) = 32.000 zł; przeciętna odległość przewozów kolejami l = 250 km; koszty tych przewozów: S = 0,02 zł./t.km; koszty przewozów drogami kołowymi r = 1 zł./t.km.

Wzór (1) dla ogólnej sumy wydatków rocznych jest — jak to mieliśmy:

$$\Sigma K = \frac{QP}{3L_x} r + (Ai + B) L_x + Qls$$

przy czym rozwiązanie dało:

$$L_x = \sqrt{\frac{QPr}{3(Ai + B)}} = 5000 \text{ km}$$

i ΣK = 380 mil. zł., jako minimum pewnej sumarycznej funkcji, bo dotyczące całości przewozów na całym terytorium. Tymczasem z badań podstawowych mogło wynikać, że na połowie terenu, t. j. P_1=100 tys. km. ilość przewozów wynosić ma Q=9.6 mil. ton, na drugiej zaś połowie — reszta, czyli Q_2 = 2,4 mil. t. — Przyjmijmy dla uproszczenia, że inne warunki są jednakowe. Będziemy więc mieli dwie składowe funkcje:

$$\Sigma K_1 = \frac{P_1 Q_1 r}{3 X_1} + (Ai + B) X_1 + Q_1 ls$$

$$\text{i } \Sigma K_2 = \frac{P_2 Q_2 r}{3 X_2} + (Ai + B) X_2 + Q_2 ls$$

Z pierwszej otrzymamy:

$$X_1 = \sqrt{\frac{Q_1 P_1 r}{3(Ai + B)}} = 3162 \text{ km i } \Sigma K_1 = 250.37 \text{ mil. zł.}$$

z drugiej zaś

$$X_2 = \sqrt{\frac{Q_2 P_2 r}{3(Ai + B)}} = 1581 \text{ km i } \Sigma K_2 = 113.18 \text{ mil. zł.}$$

czyli razem

$$L_x = 4743 \text{ km i } (\Sigma K_1 + \Sigma K_2) = 363{,}55 \text{ mil. zł.}$$

A więc zastosowanie zasady pomnażania optimów (już przy dwóch tylko składowych) pozwala zaoszczędzić około 17 mil. zł. rocznie, czyli kapitał około 275 mil. zł.

Inż. Mieczysław Łopuszyński

Plan przewozów kolejowych

Omawiając w poprzednim artykule zagadnienie kontroli budżetowej, wskazałem na podstawowe znaczenie dla zarządzania przedsiębiorstwami komunikacyjnymi odpowiednio opracowanego planu przewozów.

Nie zatrzymując się nad szczegółowym uzasadnieniem, należy stwierdzić, że plan przewozów powinien stanowić nie tylko podstawę do opracowania planów finansowo-gospodarczych i planu zaopatrzenia materiałowego, lecz również służyć kierownictwu jako środek decyzji i zarządzeń, zarówno jak i drogowskaz przy prowadzeniu interesów przedsiębiorstwa. Nie ma bowiem innej drogi w zarządzaniu przedsiębiorstwami wszelkiego rodzaju, a tymbardziej przedsiębiorstwami komunikacyjnymi, o tak skomplikowanej strukturze, zadaniach i rozrzuceniu terytorialnym, jak oparcie się na wytyczonej linii postępowania w planach produkcyjnych i przewozowych, określenie odpowiednio do nich organizacji i wewnętrznej pracy przedsiębiorstwa, a następnie nieustannego jej dostosowywania do rzeczywistych zapotrzebowań przewozowych w razie odchylenia od założeń planowych. Stawiając planom przewozów tego rodzaju wymagania, musimy zastanowić się, na jakich podstawach i kryteriach oprzeć ich opracowanie aby przewidywania przyszłej wielkości i kierunków pracy przewozowej były przy wykonaniu najbardziej zbliżone do rzeczywistości.

Przede wszystkim należy ustalić, że plany przewozów, służące do opracowania rocznych planów finansowo-gospodarczych i całego cyklu czynności w kontroli budżetowej obejmują okresy roczne, co jest w praktyce przyjęte powszechnie. Dla bieżącego dy-

sponowania pracą ruchową i trakcyjną okresy przewidywań należy zróżniczkować do takiej częstotliwości, któraby umożliwiała kierownictwu powzięcie natychmiastowych decyzji, — w razie niezgodności przewidywań planowych z rzeczywistym zapotrzebowaniem usług przewozowych.

W mniejszych okresach czasu, np. w okresach tygodniowych i miesięcznych, łatwiej i z większym prawdopodobieństwem można uchwycić wymagania przewozowe, stawiane od zewnątrz przedsiębiorstwom komunikacyjnym, i do nich dostosować całą ich pracę wewnętrzną. W okresach rocznych możemy natrafić na duże, nie dające się przewidzieć wahania, a niekiedy zmiany strukturalne, pomimo najdokładniejszego nawet zbadania i uwzględnienia wszystkich oddziaływujących czynników, będących w zasięgu naszego poznania.

Dlatego też, rozpatrując przewidywany rozwój przewozów, na tle ogólnego postępu życia gospodarczego i popytu na usługi przewozowe w skali dłuższego czasu, musimy zróżniczkować plany do takich okresów, któreby umożliwiały odpowiednie dostosowanie się do zachodzących w rzeczywistości faktów i zjawisk gospodarczych oraz powstających potrzeb przewozowych.

Zanim przejdziemy do dalszych rozważań, należy wspomnieć, że wielkość pracy komunikacji wszystkich rodzajów zależy od poziomu kultury, liczby ludności i stopnia zróżniczkowania jej potrzeb. Ponieważ te trzy czynniki w warunkach normalnych znajdują się w stałym postępującym rozwoju i ulegają nieustannym zmianom, przeto i komunikacje, będąc z nimi ściśle związane, muszą podążać stale za nimi i dostosowywać swą pracę do zmieniających się pod względem ilościowym i jakościowym, wzrastających lub malejących zapotrzebowań przewozowych. Jeżeli rozpatrujemy wszystkie rodzaje środków transportowych w ogólnym i jednolitym systemie komunikacyjnym, który w swoim rozwoju dąży do osiągnięcia poziomu odpowiadającego każdorazowemu stopniowi kultury, liczbie ludności i jej potrzebom, dochodzimy do wniosku o niemożliwości uchwycenia w stanie statycznym tego poziomu, zmieniającego się nieustannie.

Dynamikę rozwoju przewozów i pracy komunikacji oraz stopień oddziaływania wspomnianych czynników na postęp gospodarczy, a zatem i na postęp komunikacji oraz na wielkość świadczonych przez nią usług przewozowych, możemy poznać, sięgając do statystyki przewozów w najbardziej rozwiniętych gospodarczo krajach Europy. (tabl. 1 i 2).

Tablica 1.

Przewozy osobowe na kolejach w milionach pasażerów

Rok	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
1890	1062	82	—	241	426
1900	1142	138	—	453	856
1910	1306	173	—	509	1541
1913	1455	224	—	548	1798
1920	1472	224	—	516	2319
1925	1455	226	259	810	2168
1928	1530	235	314	751	2009
1929	1348	244	317	788	1930
1930	1256	258	308	811	1899
1931	1189	238	270	796	1490
1932	1155	205	243	725	1352
1933	1172	198	221	606	1241
1934	1207	189	224	628	1360
1935	1239	194	226	585	1489
1936	1264	200	241	588	1610
1937	1303	218	269	626	1808
1938	1244	210	244	540	1976

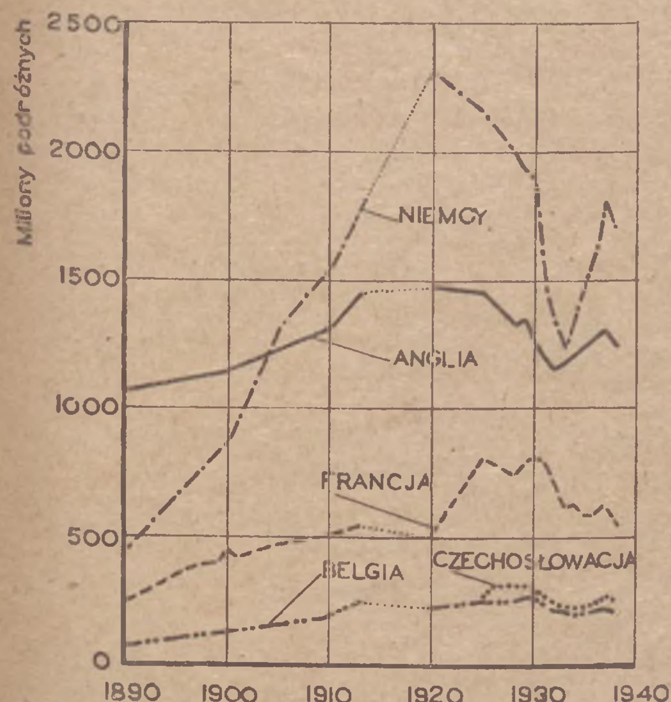
Tablica 2

Przewozy towarowe na kolejach[1]) w milionach ton.

Rok	Czechosłowacja	Anglia	Belgia	Francja		Niemcy	
	koleje	koleje	koleje	koleje	drogi wodne śródlądowe	koleje	drogi wodne śródlądowe
1890	—	308	37	96	24	152	.
1900	—	425	55	133	32	338	46
1910	—	523	76	182	35	396	77
1913	—	370	91	208	42	525	100
1920	—	.	70	.	.	337	43
1925	—	321	71	297	37	409	86
1928	103	311	81	346	48	481	108
1929	97	335	88	376	50	486	112
1930	.	378	92	370	53	400	105
1931	.	337	100	331	53	326	87
1932	62	313	82	193	81	280	73
1933	.	315	74	187	50	308	78
1934	.	338	74	182	51	366	94
1935	64	338	76	173	49	408	101
1936	68	352	84	230	48	452	116
1937	72	371	95	247	47	499	133
1938	53	331	81	132	.	520	.

1) Danych o przewozach towarowych na drogach wodnych Anglii, Belgii i Czechosłowacji w rozporządzalnej statystyce nie znaleziono.

Wykres 1, ilustrujący dane tablicy 1, wskazuje, że na kolejach w Anglii, Belgii, Francji i Niemczech występował, począwszy od ostatnich lat ubiegłego stulecia aż do pierwszej wojny światowej nieprzerwany wzrost przewozów osobowych, z nieznacznymi na ogół

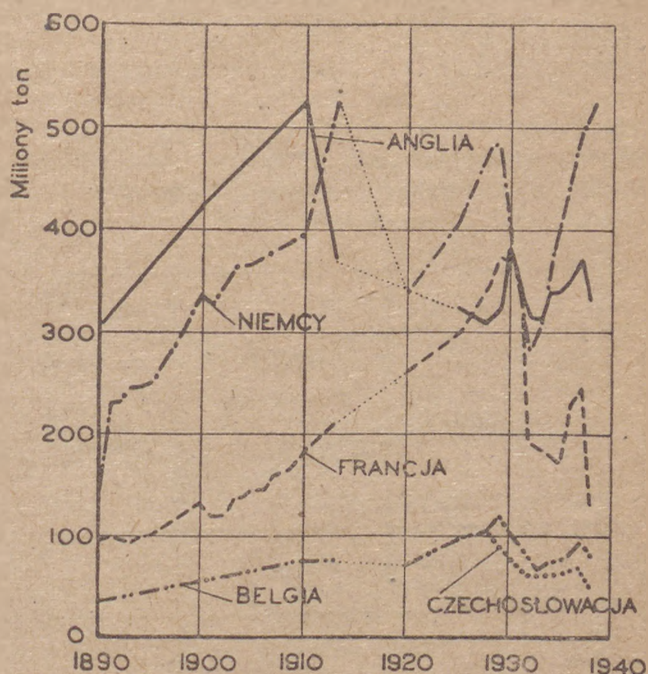


Wykres 1. Przewozy osobowe na kolejach.

wahaniami koniunkturalnymi w pewnych okresach czasu. W wyniku pierwszej wojny światowej poprzedni ciąg narastania przewozów osobowych w tych krajach został przerwany i po nader silnej zwyżce w 1929 r. nastąpił gwałtowny spadek w następstwie ogólnego kryzysu gospodarczego. Jakkolwiek w 1938 r. nastąpiła znaczna poprawa, nie doprowadziła ona jednak do osiągnięcia poprzedniego poziomu przewozów z 1928 — 1929 r. Podobne zjawisko nieprzerwanego wzrostu przewozów przed pierwszą wojną światową obserwujemy również i w przewozach towarowych, wskazanych na wykresie 2.

Z wykresów tych i przytoczonych danych liczbowych widoczna jest silna dynamika rozwojowa przewozów przed pierwszą wojną światową, ustępująca w następnym okresie międzywojennym gwałtownym zmianom bez ogólnej tendencji dalszego wzrostu. Niesposób z nich jednak zdecydowanie określić, czy zmiany te zawierały i w jakim stopniu pierwiastki czasowe i stałe, strukturalne zależne od dokonywujących się przemian w gospodarce wewnętrznej wszystkich prawie krajów i w stosunkach wymiennych na rynkach światowych.

Poszukując przyczyn załamania się po pierwszej wojnie światowej dość ustabilizowanego poprzednio strukturalnego wzrostu przewozów na kolejach żelaznych, nie możemy przypisywać tego zjawiska tylko wahaniom koniunktury, szczególnie katastrofalnej w okresie 1929 — 1932 r., i skutkom naruszenia wewnętrznej równowagi gospodarczej krajów najbardziej nawet zasobnych, uprzemysłowionych i rozwiniętych gospodarczo oraz zmienionym w związku z tym stosunkom międzynarodowym po wojnie. Bez wątpienia w kształtowaniu się międzywojennych zapotrzebowań na kolejowe usługi przewozowe w krajach daleko posuniętych w swym rozwoju gospodarczym mieliśmy też do czynienia z przeobrażeniami o charakterze stałym. Z jednej bowiem strony wskutek przemian natury ogólno-społecznej, występujących zmian i dążeń w lokalizacji przemysłu, dzięki nowym wynalazkom i zastosowaniu zdobyczy nauki doświadczalnej w dziedzinie energetycznej, wskutek przesycenia inwestycyjnego oraz krańcowej prawie rozbudowy ciężkiego przemysłu w porównaniu do popytu na jego wytwory, nastąpiło zahamowanie i spadek, a w najlepszym wypadku ustabilizowanie przewozu towarów masowych potrzebnych do inwestycyj podstawowych. Z drugiej zaś strony rozwój innych komunikacji, żeglugi śródlądowej, samochodów i lotnictwa, wytwarzał nowe i szersze możliwości zaspokajania potrzeb prze-



Wykreś 2. Przewozy towarowe na kolejach.

wozowych, wywołując silne współzawodnictwo pomiędzy nimi, potęgujące się w skutkach wobec nadmiernej podaży usług przewozowych przy osłabionym popycie. Współzawodnictwo to wystąpiło w sposób niezmiernie silny pomiędzy komunikacją kolejową i samochodową w przewozach osobowych.

Tablica 3.

Przewozy osobowe na kolejach i w komunikacji samochodowej w miliardach osobokilometrów

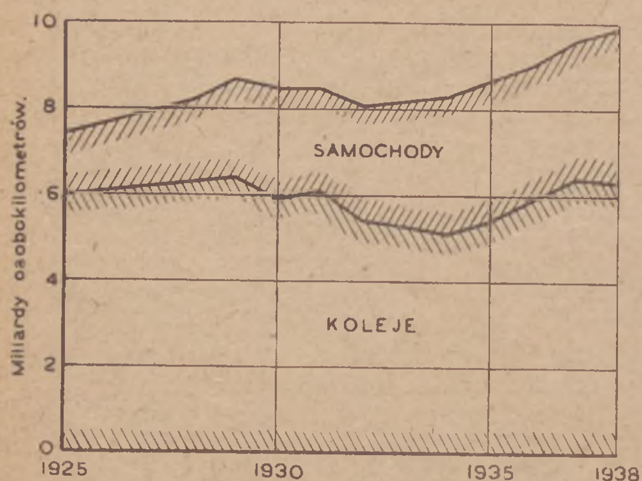
Rok	Belgia		Francja		Niemcy	
	koleje	samochody	koleje	samochody	koleje	samoch.
1925	6,0	1,3	24,3	11,9	49,9	4,4
1928	6,3	1,9	26,9	18,9	47,1	8,8
1929	6,4	2,3	28,3	23,3	47,1	10,8
1930	5,9	2,6	29,3	27,7	44,3	12,5
1931	6,1	2,4	29,1	31,8	36,9	13,0
1932	5,4	2,7	25,7	32,4	31,5	12,7
1933	5,3	2,9	24,7	33,7	30,1	12,5
1934	5,1	3,2	24,5	35,0	34,8	16,0
1935	5,4	3,3	22,6	39,6	39,5	21,0
1936	5,9	3,1	23,3	40,1	43,5	24,0
1937	6,4	3,2	27,0	42,1	50,1	28,1
1938	6,3	3,6	22,0	42,4	56,1	35,6

Tablica 4

Przewozy towarowe na kolejach w miliardach tonokilometrów przesyłek

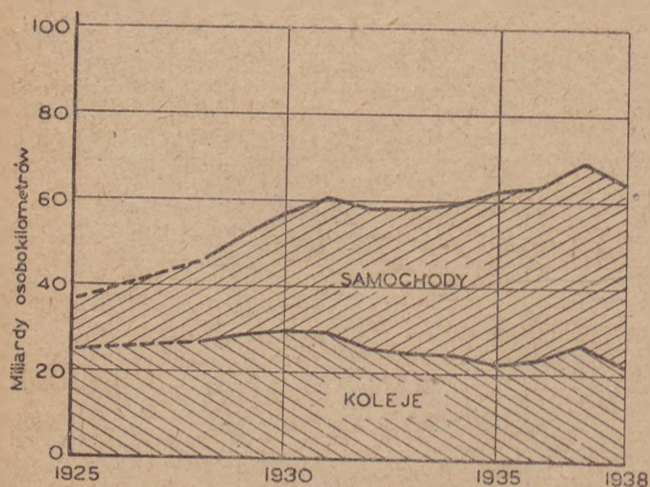
Rok	Belgia			Francja			Niemcy		
	koleje	drogi wodne śródlądowe	samochody	koleje	drogi wodne śródlądowe	samochody	koleje	drogi wodne śródlądowe	samochody
1925	7,0	1,7	0,3	38,8	5,3	2,6	59,6	18,9	1,0
1928	7,8	2,3	0,6	47,1	6,7	4,2	73,2	24,0	1,8
1929	8,4	2,2	0,5	47,7	6,8	4,7	76,4	23,2	2,2
1930	8,7	2,4	0,6	47,1	7,3	5,2	61,0	23,0	2,4
1931	7,4	2,5	0,7	42,8	7,4	5,6	51,2	20,6	2,5
1932	5,7	2,5	0,8	36,9	7,4	5,6	44,4	18,0	2,4
1933	5,0	2,6	0,8	36,1	7,8	5,7	47,8	18,9	2,3
1934	5,0	2,8	0,9	34,6	8,4	5,9	57,0	21,6	2,9
1935	5,3	2,8	0,9	31,8	8,1	5,8	63,4	22,5	3,5
1936	5,9	—	0,9	34,4	8,1	5,9	70,7	25,9	3,5
1937	6,9	—	0,9	37,1	7,9	6,1	79,8	—	4,1
1938	5,6	—	1,0	26,9	—	6,3	88,5	—	4,9

Ogólne pojęcie o rozwoju przewozów osobowych i towarowych na kolejach, drogach wodnych śródlądowych i w komunikacji samochodowej dają tablice 3 i 4 oraz opracowane na ich podstawie wykresy 3—8.

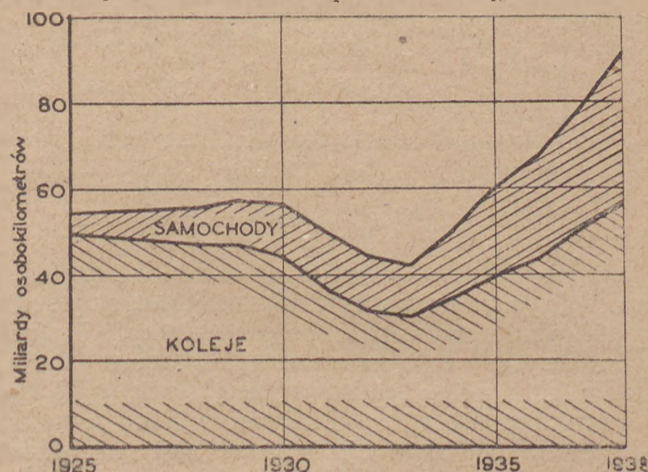


Wykres 3. Przewozy osobowe w Belgji

Ponieważ statystyka przewozów dokonywanych przez samochody ani w ruchu osobowym, ani w towarowym nie istnieje, poza cząstkową statystyką niektórych przedsiębiorstw państwowych, np. przedwojennej komunikacji samochodowej w Polsce i komunikacji samochodowej prowadzonej przez koleje niemieckie, przeto dla celów porównawczych obliczono

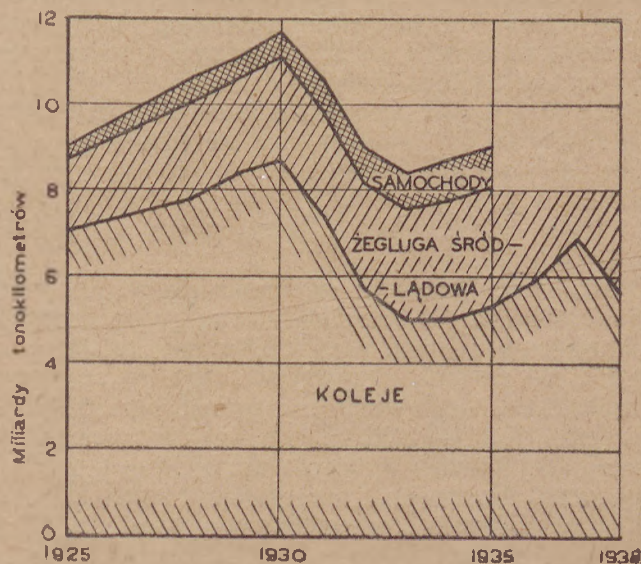


Wykres 4. Przewozy osobowe we Francji.



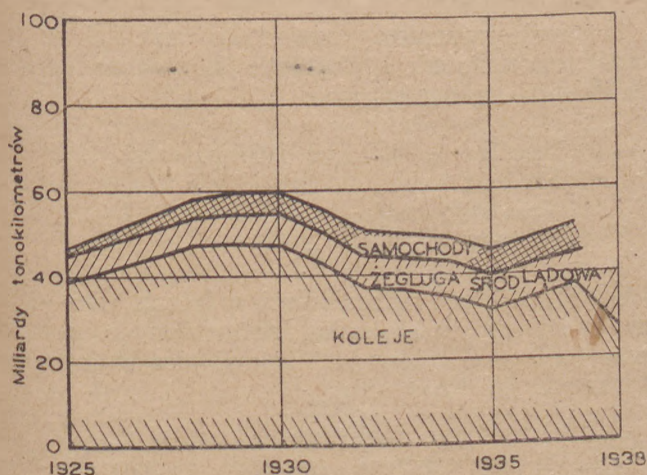
Wykres 5. Przewozy osobowe w Niemczech.

przewozy samochodowe teoretycznie, na podstawie ilości posiadanych samochodów osobowych i towarowych oraz przeciętnych ich rocznych przebiegów w osobo i tonokilometrach.



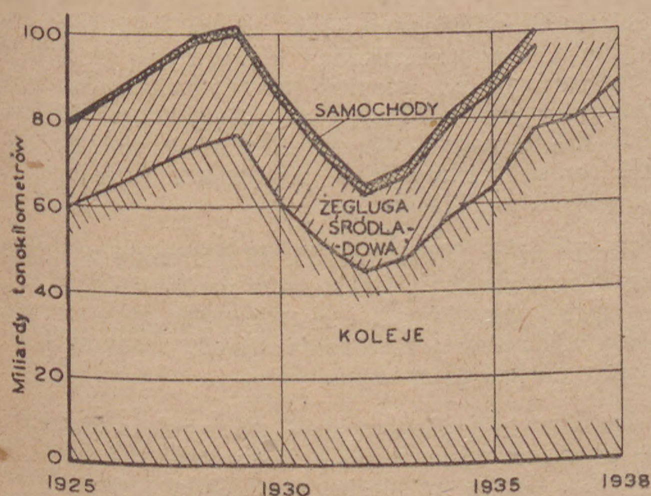
Wykres 6. Przewozy towarowe w Belgii.

Dane te świadczą o znacznym i stałym wzroście przewozów samochodowych w Belgii, Czechosłowacji, Francji i Niemczech w okresie międzywojennym, szczególnie w ruchu osobowym, niezależnie od oddziaływania kryzysu 1929 — 1932 r., który tak dotkliwie wpłynął na pracę przewozową kolei. Równocześnie wzrost



Wykres 7. Przewozy towarowe we Francji.

przewozów towarowych (wykresy 6 i 8) w komunikacji samochodowej i w żegludze śródlądowej był stosunkowo nieznaczny i w znacznie mniejszym stopniu niż koleje narażony na wpływy koniunkturalne. Wzrost przewozów osobowych w komunikacji samochodowej występował i w innych krajach. Z wpływem oraz współzawodnictwem tej komunikacji w dalszym cią-



Wykres 8. Przewozy towarowe w Niemczech.

gu koleje muszą się liczyć poważnie, w ogólnym zaś kształtowaniu systemu komunikacyjnego, w szczególności w krajach, przed którymi obecnie staje zadanie dalszego jego rozwoju poziomego i pionowego, współdziałanie obu środków transportowych powinno być uwzględnione we właściwy sposób.

Przytoczony ogólny i streszczony pogląd na rozwój przewozów osobowych i towarowych w najbardziej gospodarczo rozwiniętych krajach Europy doprowadza do wniosku, że w okresie poprzedzającym pierwszą wojnę światową występował równomierny, nieprzerwany i w nieznacznym tylko stopniu poddający się wpływom koniunktury — wzrost przewozów osobowych i towarowych na kolejach, przy stosunkowo nieznacznym udziale przewozów na drogach wodnych śródlądowych. W owym okresie przewidywania przyszłego kształtowania się przewozów — były znacznie łatwiejsze, bowiem wzrastająca, w miarę terytorialnego rozszerzania się i jakościowego postępu komunikacji kolejowej, podaż usług przewozowych wywoływała wzmożony popyt i rozwój gospodarczy, stwarzając w każdej fazie ciągu rozwojowego równowagę pomiędzy podażą i popytem.

W okresie natomiast międzywojennym równowaga ta została naruszona i poprzez dwudziestoletni ten okres nie została przywrócona. Jakkolwiek pod wpływem trudności wynikających z oddziaływań zewnętrznych oraz współzawodnictwa z samochodami, drogami wodnymi śródlądowymi i żeglugą powietrzną, zachodziła już wówczas potrzeba prowadzenia w całym systemie komunikacyjnym, a szczególnie na kolejach, gospodarki planowej oraz przewidywania i dostosowywania pracy środków komunikacyjnych do zmieniających się zapotrzebowań przewozowych, można na podstawie przytoczonych wyżej danych dojść do wniosku, że przewidywania te były znacznie trudniejsze niż w okresie przedwojennym. Były one jednak niezbędne dla uchronienia aparatu przewozowego od nieuniknionych w przeciwnym razie strat i niewłaściwego i nienależytego spełniania stawianych komunikacjom wymagań.

Trzeba przyznać, że kierownictwo kolejowe już od dawna, a szczególnie po wstrząsie kryzysowym 1929 — 1932 r., uznawało i prowadziło powszechnie prawie gospodarkę nie tylko na kolejach państwowych, lecz i na kolejach prywatnych na podstawie szczegółowo opracowanych budżetów i planów przewozowych.

Niemożność wytwarzania na zapas oraz zbyt wielkie straty, na które mogły być narażone interesy olbrzymich przedsiębiorstw kolejowych, wskutek nieopanowania w odpowiednim czasie zmiennych od zewnątrz wymagań na usługi przewozowe, zmuszały kierownictwo do nieustannego spoglądania w przyszłość, przewidywania i planowania swej pracy.

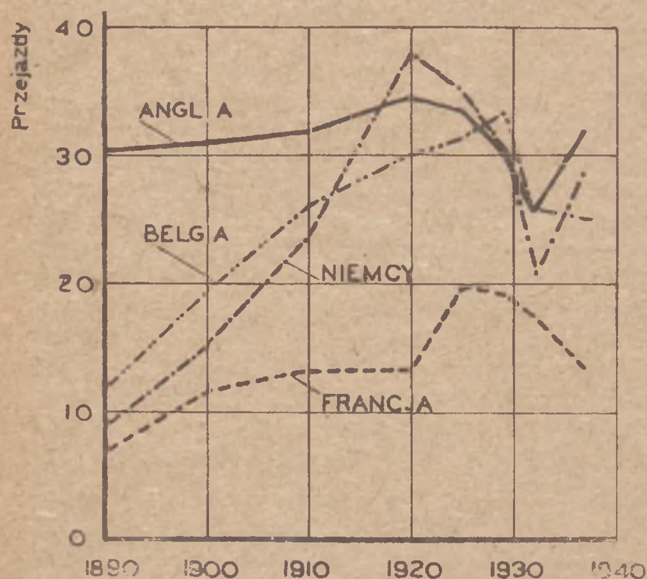
Przytoczone w tablicach 1 — 4 oraz na wykresie 1 — 2 dane ilustrują zmiany w wielkości przewozów i wskazują na ogólne ciągi w narastaniu lub spadku potrzeb przewozowych w wybranych okresach czasu.— Nie dają one pojęcia o zmianach, jakie zachodziły w wydajności przewozowej odniesionej do zaludnienia danego kraju i rozciągłości eksploatowanej sieci kolejowej.

Wydajność przewozowa w ruchu osobowym, wyrażająca ilość podróżnych, a w ruchu towarowym, ilość przewiezionych ton przesyłek, przypadających na jednego mieszkańca, — będąc miernikiem potrzeb przewozowych w stanie statycznym, eliminuje przy rozpatrywaniu ciągu rozwojowego pracy komunikacji kolejowej wpływ wzrostu zaludnienia.

Ilość przewiezionych podróżnych przypadających na jednego mieszkańca w okresie od 1890 roku do lat ostatnich przed drugą wojną światową w Anglii, Belgii,

Czechosłowacji, Francji i Niemczech przedstawia następujące zestawienie:

Rok	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
1890	30,3	11,8	—	6,4	8,7
1900	30,9	19,5	—	11,6	15,3
1910	31,9	26,0	—	12,9	23,8
1920	34,5	30,0	—	13,2	37,9
1925	33,2	29,2	18,3	19,9	34,8
1929	30,1	30,6	21,6	19,1	30,2
1932	25,6	25,6	16,3	17,3	20,8
1938	27,0	25,1	16,2	12,9	28,9



Wykres 9. Ilość przejazdów kolejowych przypadających rocznie na jednego mieszkańca.

Ponieważ dla komunikacji samochodowej nie posiadamy, z braku statystyki, danych o ilości przewiezionych pasażerów i ton ładunków, — obliczenie porównawcze wydajności przewozowej kolei i komunikacji samochodowej przeprowadzimy dla przebiegów, przypadających na jednego mieszkańca w sposób następujący:

Ilość wykonanych osobokilometrów, przypadających na 1 mieszkańca

Rok	Anglia		Belgia		Czechosłowacja		Francja		Niemcy	
	koleje	samochody	koleje	samochody	koleje	samochody	koleje	samochody	koleje	samochody
1925	814	395	774	168	—	—	—	—	—	—
1929	756	621	787	238	633	59	686	566	738	170
1932	625	720	664	331	473	103	615	775	486	196
1938	701	1044	752	433	573	135	526	1012	821	521

Z przeglądu powyższych danych możemy dojść do wniosku, że w okresie międzywojennym pomiędzy Anglią, Belgią i Niemcami z jednej strony, a Czechosłowacją i Francję z drugiej strony, istniała znaczna różnica wydajności przewozowej na jednego mieszkańca, biorąc przeciętnie. Różnica ta pochodziła z charakteru i stopnia uprzemysłowienia tych krajów. Jeżeli przyjmiemy pod uwagę następujące liczby charakteryzujące skład zawodowy ludności, jakkolwiek nie całkowicie porównywalne i rzucające tylko światło na zagadnienia, stanie się zrozumiałym, że można ustalić pewien związek pomiędzy ilością przejazdów kolejowych, przypadających na jednego mieszkańca, a stosunkiem zatrudnienia w przemyśle i w rolnictwie.

Stosunek procentowy zawodowo czynnych w rolnictwie, ogrodnictwie i leśnictwie do ogółu ludności przedstawiał się następująco:

Anglia	w 1931 r.	5,2%
Francja	„ 1931 r.	34,5%
Czechosłowacja	„ 1930 r.	34,2%
Niemcy	„ 1931 r.	24,5%

We Francji, w Czechosłowacji w latach 1925—1932 przy takim samym stosunku zatrudnionych w rolnictwie, ilość przejazdów na 1 mieszkańca była prawie jednakowa.

Celem szerszego zorientowania się w zagadnieniu wydajności przewozowej możemy przytoczyć dane o ilości podróży przypadających na jednego mieszkańca w innych krajach:

	1929 r.	1938 r.
Szwajcaria	32,7	28,4
Holandia	13,5	9,3
Węgry	10,4	8,4
St. Zjedn. Am. Płn.	6,6	3,4
Jugosławia	3,3	3,6
Włochy	2,7	3,8
Z.S.R.R.	1,9	5,4

Liczby te potwierdzają fakt, że na ilość podróży kolejami każdego mieszkańca w ciągu roku decydujący wpływ wywiera stopień uprzemysłowienia kraju i charakter jego rolniczy, czy przemysłowy. W krajach słabo uprzemysłowionych, o przeważających charakterze rolniczym ilość przejazdów kolejami na jednego mieszkańca maleje.

Ponieważ w takich krajach zaopatrzenie w komunikację samochodową jest słabe w porównaniu do krajów uprzemysłowionych i rozwiniętych gospodarczo, ogólna wydajność przewozowa dla obu środków transportowych jest nieznaczna.

Zastanawiając się nad współpracą kolei i samochodów i wspólną wydajnością przewozową tych środków komunikacyjnych, w sensie przebiegów przypadających na jednego mieszkańca, możemy stwierdzić, że wydajność ta wzrosła na ogół w okresie 1925 — 1938 niezależnie od koniunkturalnego załamania się przewozów kolejowych w okresie kryzysu. Tak ogólna liczba osobokilometrów w ruchu kolejowym i samochodowym w stosunku do zaludnienia wynosiła:

	1925 r.	1938 r.	Wzrost w %
Francja	1252	1538	23
Anglia	1209	1745	45
Belgia	942	1180	25
Niemcy	908	1342	48
Czechosłowacja	692	780	0

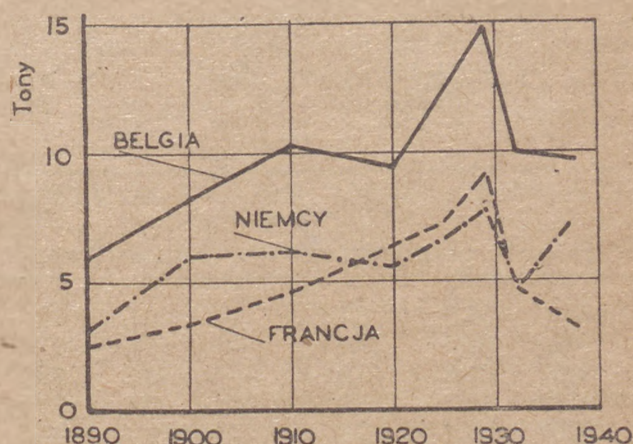
O ile w procesie kształtowania się ogólnej wydajności przewozowej obserwowaliśmy na kolejach w okresie 1925 — 1938 spadek wykonanych osobokilometrów, przypadających na jednego mieszkańca równocześnie w komunikacji samochodowej wystąpił stały wzrost wydajności przewozowej, który nie tylko wyrównał ubytek wydajności przewozów kolejowych, lecz w końcowym rezultacie doprowadził do ogólnego jej wzrostu.

Rozpatrując wydajność przewozową w ruchu towarowym, wyrażającą ilość przewiezionych ton na kolejach, przypadających na jednego mieszkańca, należy mieć na uwadze, że jest ona nie tylko miernikiem potrzeb przewozowych danego kraju lub poszczególnych jego obszarów, lecz również stanowi wskaźnik ich poziomu i charakteru gospodarczego. Porównawcze badania tego rodzaju wydajności przewozowej należy przeprowadzić z dostateczną miarą, krytycyzmem i wglądem w przyczyny powstawania tej lub innej jej wielkości. Jak już bowiem wspominałem w okresie między dwoma wojnami światowymi zarysowały się strukturalne zmiany w charakterze przewozów. Przewozy masowe w krajach starych gospodarczo uległy zahamowaniu i nawet zmniejszeniu, ustępując miejsca przewozom artykułów trwałego spożycia i powszechnego użytku, powodując obniżenie wydajności przewozowej, co nie oznaczało jednak obniżenia natężenia działalności gospodarczej. Należy również zauważyć, że spadek wydajności przewozowej w ruchu towarowym na kolejach w niektórych krajach w ostatnich latach przed drugą wojną światową został spowodowany przez oddziaływanie komunikacji samochodowej — która, nie stwarzając dodatkowego popytu na przewozy, odebrała w pewnej części przewozy od kolei. Tak np. straty kolei francuskich z tego powodu szacowano w 1935 r. na około 7,8%, a w Niemczech około 3% ogólnej ilości przewozów kolejowych. W latach następnych szacunek taki wykazał jeszcze większe straty.

Obliczenie ilości ton przesyłek towarowych, przypadających na 1 mieszkańca na kolejach, przedstawia się następująco:

Rok	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
1890	—	5,9	—	2,5	3,1
1900	—	8,2	—	3,4	6,0
1910	—	10,3	—	4,6	6,1
1920	—	15,1	—	—	5,0
1925	7,3	—	—	7,3	6,0
1929	7,5	17,7	7,0	9,1	7,6
1932	7,1	16,4	4,1	4,6	3,9
1938	7,2	16,1	3,5	3,1	7,2

Jak widzimy z danych podanych wyżej i z wykresu 10 w Anglii, Czechosłowacji, Francji i w Niemczech w 1929 r., w którym obserwowaliśmy szczytowy poziom przewozów wspomniana wydajność przewozowa wynosiła od 7 do 9 ton. w Belgii zaś dochodziła do 17,7 ton. W roku 1938 wydajność ta spadła, z wyjątkiem Anglii i Niemiec, gdzie po kryzysowej i czasowej obniżce w 1932 r., podniosła się ponownie do



Wykres 10. Ilość przesyłek kolejowych przypadających rocznie na jednego mieszkańca w tonach.

wysokości z 1929 r. W innych krajach wydajność przewozowa w ruchu towarowym wynosiła w tonach na 1 mieszkańca:

	1929 r.	1938 r.
St. Zjedn. Am. Płn.	—	9,5
Szwajcaria	5,4	3,8
Węgry	3,4	2,2
Holandia	3,1	1,9
Włochy	1,5	1,1
Jugosławia	1,4	1,0
Rumunia	1,3	1,1
Z.S.R.R.	0,9	1,5

Jeżeli chodzi o podział przewozów towarowych pomiędzy poszczególne rodzaje komunikacji, liczby charakteryzujące przebiegi w tonokilometrach, przypadające na 1 mieszkańca, kształtowały się w sposób następujący:

Rok	Belgia			Francja			Niemcy		
	Koleje	Drogi wodne śródlądowe	Samochody	Koleje	Drogi wodne śródlądowe	Samochody	Koleje	Drogi wodne śródlądowe	Samochody
1925	905	219	39	955	130	64	955	302	16
1929	1050	275	62	1155	165	114	1195	363	35
1932	697	307	98	883	182	134	685	278	37
1938	670	·	119	640	188	150	1295	·	72

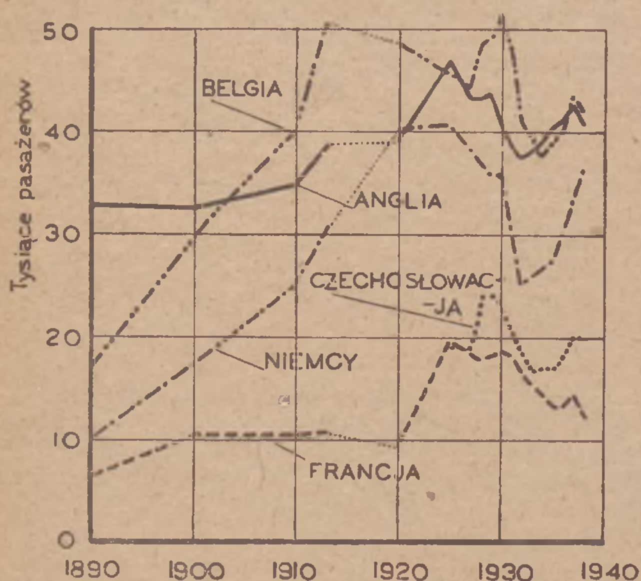
Liczby powyższe świadczą o całkowitej odporności żeglugi śródlądowej i komunikacji samochodowej na wpływy kryzysu. Podczas bowiem, gdy na kolejach w okresie 1929—1932 nastąpił powszechnie prawie znaczny spadek przewozów towarowych, jednocześnie w Belgii, Francji i Niemczech i w innych krajach przewozy wodne śródlądowe i samochodowe wykazały stały postępujący wzrost.

Poszukując mierników kształtowania się potrzeb przewozowych, uwzględniających terytorialne rozwinięcie komunikacji kolejowej, nie możemy pominąć obliczenia wydajności kilometrycznej, wyrażającej ilość przewiezionych pasażerów lub ton przesyłek, przypadających na jeden km eksploatowany sieci kolejowej. Rozpatrując w określonych okresach czasu rozwój tej wydajności, otrzymujemy wskaźniki narastania przewozów w zależności od rozwoju gospodar-

czego i wzmożenia obrotów wymiennych z wyeliminowaniem terytorialnego rozwoju sieci eksploatacyjnej.

Dane obejmujące wydajność kilometryczną w ruchu osobowym znajdujemy w następującym zestawieniu:

Rok	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
	w tysiącach pasażerów na 1 km eksploatowany				
1890	32,9	17,4	—	6,5	10,0
1900	32,5	29,8	—	10,5	17,2
1910	34,8	40,0	—	10,3	25,1
1913	38,7	50,2	—	10,6	30,7
1920	39,2	48,6	—	9,4	40,2
1925	46,8	49,0	19,2	19,4	40,7
1929	43,6	49,2	24,2	18,1	35,8
1932	37,4	41,1	18,5	16,5	25,1
1938	40,6	42,0	20,0	12,6	36,0



Wykres 11. Ilość pasażerów przypadająca na 1 km eksploatowany kolei.

Sądząc z powyższych liczb możemy wnioskować, że w krajach o wybitnej przewadze działalności przemysłowej, jak w Anglii, Belgii i Niemczech kilometryczna wydajność przewozowa w ruchu osobowym pozostawała w 1929 i 1938 r. na prawie jednakowym poziomie, wahając się od 40,7 do 49,0 tysięcy osób na km. W krajach zaś, w których narówni z wysokim uprzemysłowieniem występuje dość silna działalność rolnicza, np. we Francji i Czechosłowacji, wydajność ta jest znacznie niższa, potwierdzeniu czego służą następujące dane dotyczące innych krajów.

	1929 r.	1938 r.
	w tysiącach pasażerów na 1 km eksploatowany	
St. Zjedn. Am. Płn.	2,0	1,2
Szwajcaria	41,4	36,9
Z.S.R.R.	4,5	11,1
Węgry	12,4	9,8
Holandia	29,7	24,2
Rumunia	3,5	4,3
Jugosławia	5,1	5,9
Włochy	7,0	10,3

Zmiany w kilometrycznej wydajności przewozowej w ruchu towarowym w latach 1890—1938 przedstawia następujące zestawienie:

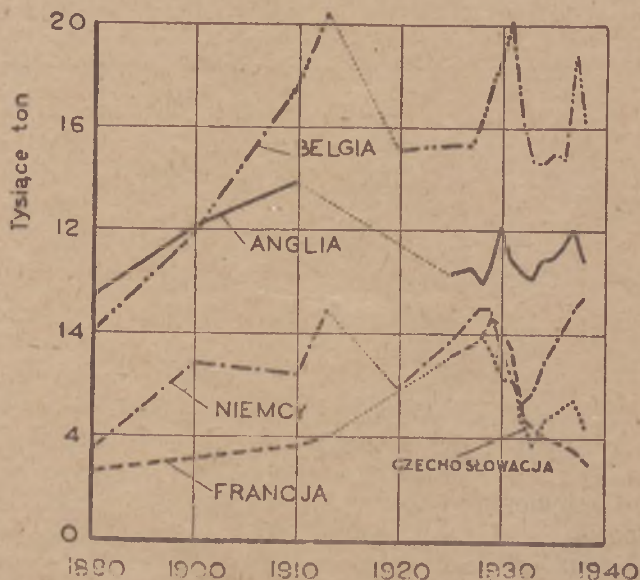
Ilość przesyłek towarowych w tysiącach ton, przypadająca na jeden kilometr eksploatowany

Rok	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
1890	9,5	8,0	—	2,6	3,5
1900	12,1	11,8	—	3,1	6,8
1910	13,9	17,5	—	3,6	6,4
1913	—	20,4	—	4,0	8,9
1920	—	15,1	—	—	5,9
1925	10,3	15,3	—	7,1	7,7
1929	10,8	17,7	7,4	8,6	9,0
1932	10,4	14,7	4,7	4,4	5,2
1938	10,8	16,2	4,4	3,1	9,5

W innych krajach ilość przesyłek towarowych przypadająca na 1 km eksploatowany przedstawiała się następująco:

	1929 r.	1938 r.
St. Zjedn. Am. Płn.	—	3,4
Szwajcaria	6,8	4,9
Z.S.R.R.	2,0	3,2
Węgry	4,1	2,5
Holandia	6,7	4,8
Rumunia	1,8	2,0
Jugosławia	2,1	1,6
Włochy	3,8	2,9

Przytoczone dane potwierdzają poprzednie wnioski o tym, że w krajach starych gospodarczo, o przeważającym charakterze przemysłowym, ilość przewozów towarowych przy gęstej sieci kolejowej waha się od 6 do 9 tysięcy na km eksploatowany. Natomiast w krajach rolniczych i słabo uzbrojonych w koleje wielkość ta spada do 2—4 tysięcy ton.



Wykres 12. Ilość przesyłek towarowych przypadająca na 1 km eksploatowany kolei.

Rozpatrując rozwój przewozów kolejowych od końca ubiegłego roku do czasów przed drugą wojną światową, nie możemy pominąć kwestii kształtowania się średnich przejazdów jednego podróżnego i przebiegów.

Przeciętne odległości przewozów osobowych kształtowały się jak następuje:

Przeciętna odległość przejazdów osobowych w kilometrach

	Anglia	Belgia	Czechosłowacja	Francja	Niemcy
1890	—	—	—	32,9	26,3
1900	—	22,1	—	31,0	23,4
1910	—	24,8	—	33,2	23,0
1913	—	—	—	35,4	22,9
1920	—	30,0	—	43,1	21,2
1925	—	26,7	31,8	—	23,0
1929	24,4	26,1	28,5	35,8	23,8
1932	24,6	26,4	28,6	35,4	23,3
1938	26,1	29,8	35,4	40,8	28,4

Przeciętna odległość przewozów towarowych w kilometrach:

	Angl.	Belgia	Czech.	Franc.	Niem.
1890	—	—	—	123,6	147,6
1900	—	—	—	125,6	102,2
1910	—	—	—	121,7	142,3
1913	56,0	—	—	124,5	127,9
1920	—	—	—	—	166,9
1925	93,0	100,0	—	130,5	145,7
1929	92,0	94,9	116,0	126,8	157,0
1932	71,7	69,4	116,7	165,5	158,4
1938	75,3	68,8	155,5	203,9	171,0

Rozpatrując dane powyższe dochodzimy do wniosku, że w ruchu osobowym nastąpił wyraźny wzrost średnich przejazdów jednego podróżnego, co należy przypisać przejściu na samochody pasażerów odbywających podróże na krótszych odległościach. Podobne zjawisko obserwujemy również w kolejowym ruchu towarowym, lecz w mniej zdecydowany sposób.

Przytoczone dane, wyrabiając pogląd ogólny na rozwój przewozów kolejowych w krajach o wysokim poziomie gospodarczym, umożliwiają jednocześnie na ich tle rozpatrzenie pracy przewozowej kolei polskich w ubiegłym okresie przedwojennym oraz wysnucie wniosków o jej kształtowaniu się w bliższej lub dalszej przyszłości.

Wychodząc z podstawowego prawa współzależności pomiędzy rozwojem gospodarczym i rozwojem komunikacji możemy stwierdzić, że wielkość przewozów i ich kierunki w dynamice swego postępu odzwierciedlają dość dokładnie rzeczywisty przebieg narastania siły, zasobów i wartości gospodarczych danego kraju i mogą służyć wykładnikami ich poziomu w rozpatrywanych przekrojach czasu.

W każdym kraju istnieje w układzie normalnym podstawowy ciąg rozwojowy tak w procesach gospodarczych, jak i w związanej z nimi pracy przewozowej komunikacji. Podobne procesy nieprzerwanego narastania wartości gospodarczych, odzwierciedlone w postępie komunikacji i wzroście przewozów zachodziły, jak widzieliśmy poprzednio, od chwili zastosowania trakcji parowej do ostatnich lat przed pierwszą wojną światową we wszystkich prawie krajach Europy Zachodniej, starych gospodarczo.

Podobny również ciąg rozwojowy istniał i w Polsce przedwojennej, jakkolwiek zakłócony niezależnym od nas spadkiem koniunktury w okresie 1929—1932 i nie dający się uchwycić w dalszych latach wskutek wybuchu wojny. W ciągu tym bez wątpienia tkwiły silne pierwiastki dynamiczne zarówno materialne jak i duchowe, które i obecnie oddziaływują i oddziaływać będą na dalszy rozwój gospodarczy oraz współzależny z nimi i ściśle związany rozwój przewozów wykonywanych przez jednolity system połączonych komunikacji wszystkich rodzajów. Tym bardziej, że odzyskanie ziem na zachodzie stwarza dodatkowe i wielkie możliwości wzmożenia procesów wytwórczych i obrotów wymiennych, krajowych i zagranicznych, a tym samym przyśpieszenia wzrostu dochodu społecznego, osiągnięcia wyższego niż dotychczas poziomu dobrobytu i kultury, a w konsekwencji zwiększenia zapotrzebowania na usługi przewozowe.

Przegląd przewozów osobowych i towarowych w najbardziej rozwiniętych gospodarczo krajach Europy, wskazuje na odmienne w nich ukształtowanie się pracy przewozowej komunikacji. W niektórych krajach przed pierwszą wojną światową obserwował się niezmiernie silny przyrost przewozów, np. w Niemczech, podczas gdy równocześnie w innych krajach przyrost ten był łagodniejszy i mniej intensywny. Tak na przykład przeciętny roczny przyrost przewozów wynosił w okresie 1890—1913:

Przewozy osobowe

Anglia	1,6%
Belgia	7,6%
Francja	5,6%
Niemcy	14,%

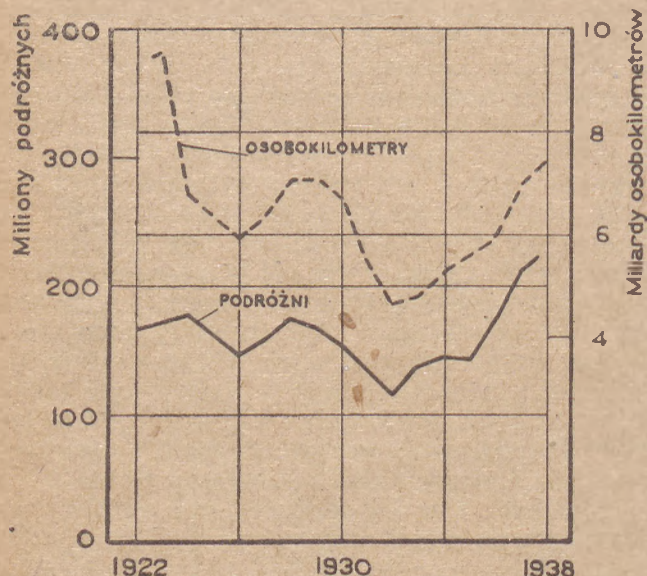
Przewozy towarowe

Anglia	7,0%
Belgia	6,3%
Francja	5,1%
Niemcy	10,7%

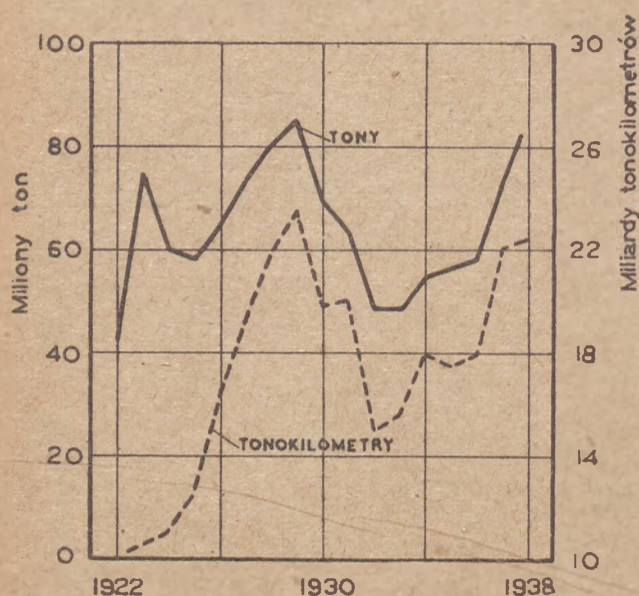
Spowodowane naruszeniem przedwojennej równowagi ówczesne zamieszanie w stosunkach gospodarczych każdego prawie kraju, odbiło się niejednakowo w różnych krajach na dalszym rozwoju przewozów.

W Belgii np. (wykres 1 i 2) praca przewozowa kolei w ruchu osobowym ustabilizowała się prawie na niezmiennym poziomie, a w ruchu towarowym wpływ kryzysu światowego nie był tak dotkliwy, jak w innych krajach. Również w Anglii i w Czechosłowacji rozpiętość przewozów osobowych i towarowych w latach szczytowej koniunktury i dna kryzysu nie była znaczna. Natomiast we Francji i Niemczech załamanie się kryzysowe i następna tylko częściowa poprawa były gwałtowne i wskazujące na zdezorganizowanie i zdezorientowanie życia gospodarczego i pracy aparatu przewozowego w następstwie kryzysu.

Zrozumiałym jest, że i nasza młoda, organizująca się i mało jeszcze odporna gospodarka i związany z nią popyt na usługi przewozowe uległy w okresie pomiędzy dwiema wojnami światowymi silnym wahaniom (wykresy 13 i 14).



Wykres 13. Przewozy osobowe na kolejach normalnotorowych w Polsce.



Wykres 14. Przewozy towarowe na kolejach normalnotorowych w Polsce.

Po okresie najwyższego natężenia w 1929 r. nastąpił gwałtowny spadek działalności gospodarczej, koniunkturalne zahamowanie stałego i posiadającego wszystkie dane w zasobach i sile gospodarczej wzrostu wytwórczości i spożycia, a w konsekwencji spadek zapotrzebowania na przewozy. Osiągnięta w latach 1932—1939 poprawa i wznowienie naturalnego dalszego ciągu rozwojowego zostały ponownie przerwane z wybuchem drugiej wojny światowej.

Oczywistym jest w świetle tych faktów, że określenie przedwojennej, stałej, strukturalnej i wynikającej z istotnych podstaw i możliwości gospodarczych tendencji i linii rozwoju przewozów, w pierwszym rzędzie przewozów kolejowych, natrafia, wobec zbyt krótkiego okresu obserwacji, na nieprzezwyciężone trudności. Równocześnie należy zauważyć, że bezsprzecznie istniejące przed wojną wyraźnie zaznaczające się tendencje w przyroście potrzeb przewozowych muszą obecnie ulec znacznym odchyleniom. Wobec zmiany naszych granic państwowych, wskutek przesunięć w strukturze ekonomiki społecznej oraz w następstwie wynikających z potrzeb ogólno-państwowych przemian w stosunkach gospodarczych, a szczególnie w związku z odzyskaniem obszarów zachodnich, potęgujących możliwości rozwojowe, dynamikę i zwartość gospodarczą naszego kraju ,— powinniśmy oczekiwać daleko większego przyrostu zapotrzebowań przewozowych i znacznie silniejszej ekspansji gospodarki komunikacyjnej.

Pomimo jednak niemożności określenia w sposób ścisły przyszłego rozwoju zapotrzebowania na usługi przewozowe w Polsce, jako punkt wyjścia w ich analizie i ustaleniu podstaw przewidywania przyszłości, musimy przyjąć przedwojenne rozmiary i kierunki, oraz charakter i tendencje wzrostu przewozów wszystkich rodzajów komunikacji. Potrzeby bowiem przewozowe mają swe źródło w dążeniach ludności do wyższego poziomu dobrobytu, a zatem większego i zróżniczkowanego spożycia, co przy posiadanych zasobach surowcowych i energetycznych prowadzi do powiększenia wytwórczości w dziedzinie przemysłu i rolnictwa na potrzeby własne i wywozowe. Bez wątpienia dążenia te istniały przed wojną i warunkowały ówczesne zapotrzebowania przewozowe, istnieją one również obecnie i wobec znacznie zwiększonych możliwości gospodarczych w spotęgowanym stopniu oddziaływują i będą oddziaływać w przyszłości na wielkość i kierunki pracy komunikacji.

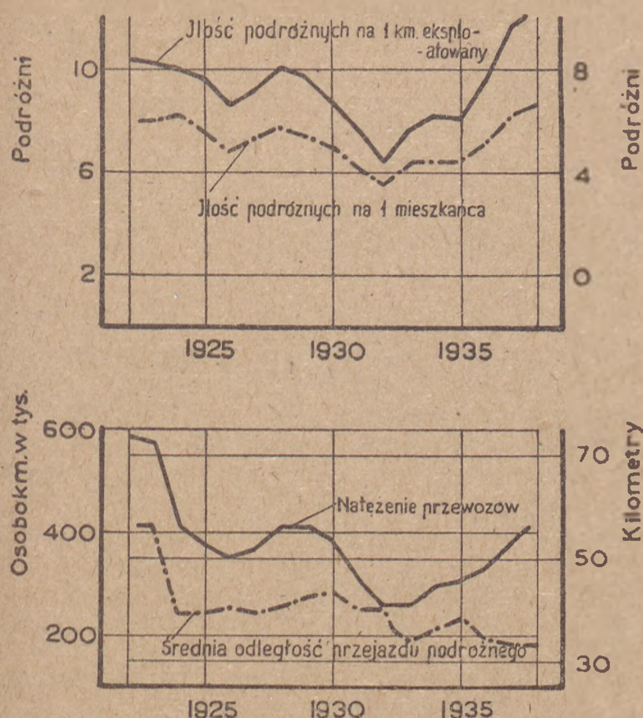
Przewozy osobowe na kolejach

Charakterystyką przewozów osobowych na ziemiach Polski przedwojennej służą dane zamieszczone w tablicy 5 i na wykresie 15.

Tablica 5

Charakterystyka przewozów osobowych na kolejach normalnotorowych w Polsce przedwojennej.

Rok	Natężenie przewozów w tysiącach osobo-kilometrów na 1 km eksploatowany	Ilość podróżnych na 1 km eksploatowany	Ilość podróży na 1 mieszkańca	Średni przebieg jednego podróżnego w km
1922	587	10,4	6,0	56,5
1923	576	10,2	6,0	56,8
1924	413	10,0	6,2	38,9
1925	378	9,7	5,6	39,2
1926	351	8,6	4,8	40,8
1927	368	9,2	5,3	39,8
1928	411	10,1	5,7	40,6
1929	410	9,7	5,4	42,4
1930	387	8,8	5,0	43,8
1931	312	7,7	4,2	40,5
1932	266	6,4	3,5	41,4
1933	265	7,7	4,3	34,4
1934	296	8,2	4,4	36,2
1935	309	8,1	4,4	38,4
1936	331	9,6	5,1	34,4
1937	384	11,7	6,2	33,1
1938	419	12,3	6,6	33,1



Wykres 15. Charakterystyka przewozów osobowych na kolejach normalnotorowych w Polsce.

Świadczą one, że w okresie międzywojennym nie daje się zaobserwować wyraźnej i ustabilizowanej linii rozwojowej w ruchu osobowym przerwanej wskutek kryzysu i załamania się w latach 1929—1932. Możemy jednak stwierdzić, że niezależnie od silnych wahań natężenia i wydajności przewozowej, średnia odległość przejazdu jednego podróżnego uległa postępującemu i stałemu zmniejszeniu. Jest to dowodem, że przy ustalaniu się warunków gospodarczych występowały potrzeby przejazdów na mniejszych odległościach ze strony szerszych mas ludności, oraz przejazdy podmiejskie, co wyraziło się w większym przyroście liczby podróży przypadających na 1 km eksploatowany niż na 1 mieszkańca. Potwierdzenie tego znajdujemy w następującym zestawieniu, w którym przewozy w 1928 r. przyjęto za 100:

	1924	1928	1932	1938
Natężenie przewozów w osobokilometrach na 1 km sieci	100	100	65	102
Ilość podróży przypadająca na 1 km eksploatowany	100	100	63	122
Ilość podróży przypadająca na 1 mieszkańca	109	100	61	116
Średni przebieg jednego podróżnego	96	100	102	81

Przyrost przewozów, przypadających na 1 km eksploatowany wynosił w okresie 1932—1938 r. — 92%, podczas gdy przyrost przewozów na 1 mieszkańca w tych samych latach osiągnął wysokość 85%.

Dla pełnego obrazu przewozów na ziemiach Polski przedwojennej w obecnych granicach służą następujące dane otrzymane przy pomocy wyeliminowania przewozów na ziemiach, które odeszły do Z. S. R. R. Obliczenia te nie są zupełnie ścisłe z braku odpowiedniej statystyki, w dostatecznej jednak mierze charakteryzują zmiany, jakie zachodziły w zapotrzebowaniach na usługi przewozowe na ziemiach należących do Polski.

	1928	1932	1938
Ilość przewiezionych osób w milionach	143,9	95,4	165,3
Ilość wykonanych osobokilometrów w milionach	5795	4350	5456
Natężenie przewozów w tysiącach osobokilometrów na 1 km eksploatowany	535	387	463
Ilość przewiezionych podróżnych w tysiącach, przypadająca na 1 km eksploatowany	13,0	8,5	14,1
Ilość przewiezionych podróżnych, przypadająca na 1 mieszkańca	7,9	5,0	8,0
dróżnego w km	40,2	41,5	33,7

Ponieważ natężenie działalności gospodarczej i potrzeby przewozowe na poszczególnych obszarach Polski przedwojennej były niejednolite, rozpiętość wydajności przewozowej, w odniesieniu do długości sieci i zaludnienia, na tych obszarach była dość znaczna; świadczą o tym następujące dane o ilości podróżnych, przypadających na km eksploatowany i jednego mieszkańca w okręgach dyrekcji kolei państwowych [1]).

Dyrekcje kolejowe	Ilość podróżnych na 1 km eksploatowany w tysiącach			Ilość podróżnych na 1 mieszkańca		
	1928	1932	1938	1928	1932	1938
Warszawska	19,0	14,2	22,2	6,9	5,8	7,8
Radomska	4,6	2,3	10,8	2,4	1,0	2,6
Poznańska	8,4	3,9	9,7	8,4	3,7	8,5
Toruńska	13,3	8,4	13,7	12,2	8,1	13,7
Katowicka	42,8	26,1	54,2	24,6	13,8	26,7
Krakowska	15,3	9,9	15,2	6,0	3,7	6,8

Dla uwypuklenia zmian, jakie zaszły w przewozach osobowych w okresie 1928—1938 r. na obszarach ciążących do poszczególnych dyrekcji kolejowych, służą wskaźniki, obliczone w porównaniu z przewozami w 1928 r., przyjętymi za 100.

Dyrekcje kolejowe	Wskaźniki ilości podróżnych na 1 km eksploatowany			Wskaźniki podróżnych na 1 mieszkańca		
	1928	1932	1938	1928	1932	1938
Warszawska	100	75	116	100	84	113
Radomska	100	50	265	100	42	108
Poznańska	100	46	115	100	44	101
Toruńska	100	63	103	100	66	112
Katowicka	100	61	127	100	56	108
Krakowska	100	65	100	100	62	113

Przyczyn wykazanej w powyższych danych nierównomierności potrzeb przewozowych w ruchu oso-

[1]) Dane za 1938 r. prybliżone.

bowym i znacznych ich rozpiętości na poszczególnych obszarach kraju, możemy doszukiwać się w ówczesnych stosunkach gospodarczych. Wzrost przewozów osobowych w odniesieniu do długości sieci i zaludnienia na obszarach ciążących do Dyrekcji Warszawskiej i Radomskiej w latach 1929—1938, przypisywać możemy powstaniu Centralnego Okręgu Przemysłowego, wzmożeniu już istniejącej działalności przemysłowej oraz zwiększeniu ruchu podmiejskiego w naszych największych ośrodkach, Warszawie i Łodzi. Równoczesny wzrost przewozów osobowych w Dyrekcji Katowickiej pochodzi ze znacznego wzmożenia tempa życia gospodarczego, którego zapotrzebowania przewozowe musiały spełniać koleje normalnotorowe w Zagłębiu Górnośląskim, a poza tym rozwijające się tam w latach ostatnich przed wojną, komunikacja samochodowa i podmiejska elektryczna.

Charakterystyką przewozów osobowych w latach przedwojennych na Ziemiach Odzyskanych mogą służyć poniższe dane, wykazane w statystyce kolei niemieckich, o ilości przewiezionych podróżnych, odniesionej do 1 km linii eksploatowanych w b. dyrekcjach kolei niemieckich. Jakkolwiek dane te dotyczą obszarów, które nie całkowicie weszły obecnie w skład Państwa Polskiego — dają one jednak pojęcie o natężeniu zapotrzebowań przewozowych w ruchu osobowym na poszczególnych obszarach Ziem Odzyskanych .

B. dyrekcje kolei niemieckich	Przewieziono pasażerów na 1 km eksploatowany w tysiącach.		
	1928 r.	1932 r.	1938 r.
Królewiecka	5,9	5,6	10,5
Szczecińska	9,2	8,0	14,3
Wschodnia	5,7	4,9	8,0
Wrocławska	15,4	12,6	22,1
Opolska	17,4	13,1	16,0

Przechodząc do przewidywań i obliczenia rozwoju przyszłych przewozów osobowych na kolejach w Polsce musimy na wstępie stwierdzić ogromną dysproporcję z krajami zachodnio-europejskimi, starymi gospodarczo, jak to wykazuje następujące zestawienie, jeśli chodzi o wydajność przewozową w stosunku do zaludnienia i długości sieci.

Przyjmując ilość przewiezionych podróżnych, przypadającą na 1-go mieszkańca i km eksploatowany za 100, otrzymamy następujące wskaźniki dla tych krajów w 1938 r.

	Wkaźnik ilości przewiezionych podróżnych, przypadających na 1 mieszkańca	W skaźnik ilośc przewiezionych podróżnych, przypadających na 1 km eksploatowany
Niemcy	437	293
Szwajcaria	430	300
Anglia	408	330
Belgia	379	340
Czechosłowacja	246	167
Francja	196	102
Holandia	141	197
Węgry	127	80
Polska w granicach z 1939 r	100	100
Polska w granicach z 1945 r.		
Ziemie dawne	121	115
Ziemie Odzyskane	291	112

Jak widzimy rozpiętość wydajności przewozowej na kolejach w krajach europejskich i w St. Zj. A. P. jest bardzo duża. Polska przedwojenna zajmowała w 1938 r. 9-te miejsce pomiędzy innymi krajami w ilości przejazdów rocznie na głowę ludności i 8-me miejsce w wydajności kilometrycznej. Wydajność przewozowa ziem dawnych a szczególnie Ziem Odzyskanych, była w ostatnich latach przed drugą wojną światową znacznie wyższa od przeciętnej wydajności Polski w granicach 1939 r.

Poszukując podstawowych mierników dla określenia przyszłego rozwoju przewozów osobowych w Polsce, możemy oprzeć się na wydajności przewozowej, bądź przypadającej na 1 mieszkańca, bądź na 1 kilometr eksploatowany, obserwowanej w innych krajach, posiadających podobne warunki gospodarcze i możliwości ich dalszego rozwoju. Należy wszakże zaznaczyć, że jak widzieliśmy wyżej, wydajności te wahają się w dość znacznych granicach i ich funkcjonalna zależność od całego szeregu oddziaływujących czynników nie może być uchwycona w sposób ścisły i obiektywny. Dlatego też nasze dociekania z natury rzeczy mogą wskazywać tylko pewne ramy, w których powinnyby zmieścić się przewidywane przewozy osobowe na kolejach w Polsce, w założeniu osiągnięcia poziomu dyktowanego potrzebami gospodarczo-społecznymi.

Dla określenia przewidywanego wzrostu przewozów osobowych przyjmiemy przypuszczalne, osiągalne w obecnych warunkach, wydajności przewozowe w stosunku do długości eksploatowanej sieci, z uwzględnieniem zmian i dalszego wzrostu zaludnienia kraju.

Długość sieci kolejowej w Polsce wynosi w km:

Dyrekcje kolejowe	Ziemie dawne	Ziemie odzyskane	Razem
Warszawska	1605	—	1605
Lubelska	1518	—	1518
Łódzka	1592	47	1639
Krakowska	1561	—	1561
Katowicka	1109	998	2107
Wrocławska	—	3322	3322
Poznańska	2070	1267	3337
Szczecińska	—	2786	2786
Gdańska	2405	667	3072
Olsztyńska	731	1996	2727
	12591	11083	23674

Jeżeli chodzi o określenie zaludnienia Polski i jego dalszego wzrostu, jako podstawy do obliczenia przyszłych przewozów, natrafiamy na trudności, ze względu na niezakończoną jeszcze akcję przesiedleńczą na obszarach odzyskanych oraz nieustabilizowane zaludnienie na ziemiach dawnych, które zmieniać się będzie przez pewien okres czasu wskutek repatriacji i ruchów migracyjnych.

Punktem wyjścia dla ustalenia zaludnienia Polski w okresie najbliższych pięciu lat, mogą służyć tymczasowe wyniki powszechnego spisu z dnia 14 lutego

1946 r., według którego liczba ludności w tym dniu stanowiła:

na ziemiach dawnych	—	18595 tysięcy
„ „ nowych	—	5012 „
nieuwzględnione w podziale na województwa		304 „
razem		23911 tysięcy

Przyjmując przeciętny przyrost naturalny w wysokości 1,5% rocznie, możemy przyjąć zaludnienie Polski w końcu pięcioletniego okresu na okrągło 25800 tysięcy.

Po krótkim zobrazowaniu długości naszej sieci kolejowej oraz przypuszczalnego ukształtowania się liczby ludności w Polsce w interesującym nas okresie najbliższych pięciu lat, pozostawałoby ustalić przewidywaną wydajność przewozową, przypadającą na 1 mieszkańca rocznie lub na 1 kilometr eksploatowany. Nie ulega wątpliwości, że wydajność ta, niska u nas w porównaniu z innymi krajami, powinna w szybkim tempie podnieść się zarówno w związku z odzyskaniem ziem zachodnich i możliwością ich pełnego zagospodarowania, jak i w następstwie podstawowego dążenia do podniesienia stopnia uprzemysłowienia i poziomu gospodarczego ziem dawnych. W wyniku procesów zagospodarowywania obszarów zachodnich, oraz oczekiwanego wzmożenia tempa rozwoju gospodarczego okręgów w środku kraju i na wschodzie, a szczególnie wskutek konieczności ścisłego powiązania gospodarczo-społecznego i administracyjnego ziem dawnych i odzyskanych w jedną całość, wielkość przejazdów kolejowych powinna w najbliższej przyszłości wzrosnąć w bardzo silnym stopniu.

Równocześnie należy wziąść pod uwagę konieczność zorganizowania w sposób masowy podmiejskiego ruchu osobowego w większych ośrodkach, jak w Warszawie, Łodzi, Gdańsku, Gdyni, Szczecinie itd. przez wprowadzenie trakcji elektrycznej i spalinowej na już istniejących liniach kolejowych, lub na specjalnych torach kolei szybkobieżnych dojazdowych. Znacznego wzrostu ruchu podmiejskiego w takich ośrodkach powinniśmy oczekiwać w związku z dążeniami do rozładowania wielkich zbiorowisk ludności miejskiej, przez przerzucenie jej do okolic podmiejskich.

W tych dociekaniach powinniśmy ustalić, jak już wspominałem poprzednio, granice, pomiędzy którymi przewozy osobowe powinnyby się zamykać. Górną granicą wydajności, do której możemy dążyć i którą powinniśmy osiągnąć w pierwszym etapie rozwoju i uporządkowania stosunków gospodarczych byłaby wysokość obserwowana we Francji i Czechosłowacji w 1938 r., wynosząca 16,2 podróżnych na 1 mieszkańca.

Ponieważ należy liczyć się z oddziaływaniem konkurencji samochodowej, która wpływała na przewozy kolejowe zniżkowo w tych krajach, jako dolną granicę można przyjąć wydajność obserwowaną w 1938 r. we Francji w wysokości 12,9 podróżnych.

Przy takich założeniach otrzymujemy przewidywane przewozy w końcu okresu pięcioletniego:

najwyższe	—	25800000 . 16,2 = 418,0	milj. podróżn.
najniższe	—	25800000 . 12,9 = 332,8	„ „
przeciętne	—	= 375,4	„ „

Obliczając przewidywane przewozy osobowe na podstawie wydajności kilometrycznej i przyjmując dane kolei we Francji Czechosłowacji, gdzie wydajność ta wahała się w 1938 r. od 12,6 do 20,5 tysięcy podróżnych na 1 km, otrzymamy następujące liczby:

najwyższe	—	23674 . 20500 = 485,3	milj. podróżn.
najniższe	—	23674 . 12600 = 298,3	„ „
przeciętne	—	391,8	„ „

Powyższe obliczenie przewozów w Polsce oczekiwanych w okresie pięciu—dziesięciu lat, należy uważać za szacunkowe określenie granic, w których powinnyby się wahać te przewozy. Jako próbę bardziej wyczerpującego i bliższego obliczenia, można przytoczyć zestawienie przypuszczalnych przewozów dla poszczególnych obszarów ziem dawnych i odzyskanych.

Biorąc pod uwagę, że natężenie i wydajność przewozowa na ziemiach odzyskanych powinna osiągnąć wysokość przedwojenną w miarę ich zagospodarowywania, ku czemu zmierzają wszystkie nasze wysiłki, na obszarach zaś dawnych powinniśmy oczekiwać wzmożenia procesów uprzemysłowienia i intensyfikacji rolnictwa, a zatem i silniejszych niż dotychczas obrotów handlowych i postępującego za nimi wzrostu ruchu osobowego, możemy w sposób następujący obliczyć przewidywane przewozy:

Dyrekcje kolejowe	Ilość podróżnych przypadająca na 1 km eksploatowany w tysiącach				Przewidywana ilość podróżnych w milionach
	w 1938 r.		Przyjęto		
	Na ziemiach dawnych	Na ziemiach odzyskanych	Na ziemiach dawnych	Na ziemiach odzyskanych	
Warszawska	22,2	—	23,8		42,7
Lubelska	6,3	—	9,4		14,2
Łódzka			12,4		20,3
Krakowska	11,3	—	12,4		19,3
Katowicka	54,2	16,0	54,2	16,0	57,0
Wrocławska	—	22,1		22,1	73,5
Poznańska	9,7	8,0	9,7	8,0	30,3
Szczecińska	—	14,3		14,3	39,8
Gdańska	13,7	—	14,3	14,3	43,9
Olsztyńska	—	10,5		10,5	28,7
					369,7

W powyższym zestawieniu przyjęto:
— wzrost przewozów w okręgu Dyrekcji Warszawskiej odpowiednio do wzrostu obserwowanego w okresie 1928 — 1938 r. z 19,0 do 22,2 tysięcy pasażerów na 1 km, t. j. 3,2, a w okresie pięciu lat — 1,6 tysięcy pasażerów na 1 km eksploatowany.

Wzrost przewozów w okręgu Dyrekcji Lubelskiej, podobnie jak w Dyrekcji Radomskiej w okresie 1928 — 1938 r. — z 4,6 do 10,8 tysięcy pasażerów na 1 km, t. j. 6,2, a w pięcioleciu 3,1 tysięcy pasażerów na 1 km eksploatowany.

W okręgu Dyrekcji Krakowskiej i Gdańskiej wzrost przewozów w wysokości 10%.

Należy nadmienić, iż podobnego obliczenia na podstawie ilości przejazdów, przypadających rocznie na jednego mieszkańca, nie dało się przeprowadzić dla okręgów dyrekcji kolejowych lub województw z braku chociażby nawet przybliżonych danych, co do obecnego i przyszłego zaludnienia poszczególnych obszarów.

Z zestawienia przewidywanych przewozów, obliczonych ogólnie dla całego kraju i szczegółowo dla poszczególnych okręgów, wydaje się bardziej bliskie rzeczywistości obliczenie szczegółowe, dające ogólny przewóz w ilości 369,7 milionów pasażerów, odpowiadający obliczeniom przeprowadzonym na podstawie przypuszczalnej wydajności przewozowej na jeden kilometr eksploatowany.

Pierwotnie przewidywana wysokość przewozów w 1946 roku wynosiła 201,8 milionów pasażerów, w rzeczywistości jednak liczba ta podniosła się do 244,9 milionów. Przebiegi w ruchu osobowym przekroczyły przewidywaną wielkość 13,1 miliardów osobokilometrów, podnosząc się do 15,6 miliardów osobokilometrów. Jeżeli więc przyjmiemy za górną granicę osiągnięcie obliczonej wielkości przewozów osobowych na kolejach normalno-torowych w przeciągu pięciu lat, a za dolną granicę 10 lat, wówczas przypuszczalne przewozy wyniosą:

Rok	W okresie 5 lat	W okresie 10 lat
	w milionach podróżnych	
1946	243,1	243,1
1947	268,4	255,8
1948	293,7	268,5
1949	319,0	281,2
1950	344,3	293,9
1951	369,8	306,6
1956		369,8

Ogólny roczny przebieg w ruchu osobowym osiągnął w 1946 r. wysokość 15620 milionów osobokilometrów, przy kształtowaniu się średnich odległości przewozu jednego podróżnego w sposób następujący:

Styczeń	67 km	Lipiec	70 km
Luty	65 „	Sierpień	70 „
Marzec	62 „	Wrzesień	62 „
Kwiecień	67 „	Październik	60 „
Maj	65 „	Listopad	56 „
Czerwiec	66 „	Grudzień	56 „

W porównaniu do przedwojennych, średnie przebiegi jednego podróżnego w 1946 r. były dwukrotnie prawie większe i znajdowały uzasadnienie wobec przejazdów na większych odległościach pomiędzy ziemiami dawnymi, a odzyskanymi w celach przesiedlenia i poszukiwania pracy. Również przyczyny tego zjawiska doszukiwać się możemy w znacznym zmniejszeniu komunikacji podmiejskiej w Warszawie, Łodzi i innych ośrodkach, która uległa ograniczeniu wskutek braku taboru i zniszczenia urządzeń trakcji elektrycznej.

Oczywista rzecz, że tak wielkie średnie przebiegi nie utrzymają się nadal i należy przypuszczać, że jeśli nie powrócą do przedwojennych, wynoszących około 33—35 km, to ustalą się na poziomie około 40 km wskutek równoczesnego rozwoju przewozów samochodowych na małych odległościach. Takie przypuszczenie znajduje potwierdzenie w fakcie, że we wszystkich prawie krajach; jak to widzieliśmy poprzednio wskutek oddziaływania komunikacji samochodowej, średnie przebiegi 1 podróżnego w latach ostatnich przed wojną nieco wzrosły.

Przyjmując, że wyrównanie średnich przebiegów do 40 km nastąpi w końcu pięcioletniego okresu, otrzymamy następujące przypuszczalne przebiegi osobowe w miliardach osobokilometrów:

	W okresie 5 lat	W okresie 10 lat
1946	15,6	15,6
1947	15,5	15,0
1948	15,4	14,3
1949	15,2	13,6
1950	15,0	12,9
1951	14,8	12,2
1956		14,8

Widzimy zatem, że jakkolwiek ilość przewożonych pasażerów będzie wzrastać, jednocześnie przebiegi powinny spadać, na skutek zmniejszania się średnich odległości przewozu jednego podróżnego.

Pozostaje jeszcze dla całości poglądu na przedstawioną metodę określenia przyszłych przewozów osobowych na kolejach normalnotorowych w Polsce, oraz sprawdzenia wyników obliczeń, porównać przewidywany przyrost roczny tych przewozów z rzeczywistym przyrostem, obserwowanym w dłuższym okresie rozwojowym ruchu osobowego w niektórych krajach Europy Zachodniej, które osiągnęły przed pierwszą wojną światową wysoki poziom gospodarczy.

Wzrost przewozów osobowych wynosił przeciętnie rocznie w procentach przewozów początkowych:

w Anglii	w okresie	1890 — 1913 r.	— 1,6%
„ Belgii	„	1890 — 1913 „	— 7,6%
„ Francji	„	1890 — 1913 „	— 5,6%
„ Niemczech	„	1890 — 1913 „	— 14,0%
Przewidywany w Polsce	w	1946 — 1951 „	— 10,3%

Wydaje się jednak w świetle tych danych, że z uwagi na zbyt wielki przyrost roczny, który jak widzimy dorównywał sztucznie wytwarzanemu i wynikającemu z przesłanek pozagospodarczych przyrostowi w Niemczech przed pierwszą wojną światową, przewidywana wysokość przewozów osobowych 369,8 milionów pasażerów rocznie nie będzie możliwa do osiągnięcia w ciągu pięciu lat w Polsce. Raczej przy wzmożonym nawet zapotrzebowaniu na osobowe usługi przewozowe wzrost przewozów do wspomnianego poziomu rozciągnie się na okres do 10 lat i wówczas przyrost coroczny odpowiadać będzie Belgii i Francji.

Mgr Stanisław Podwysocki

Teoria taryf przewozowych w ujęciu Engländera

(dokończenie)

4. Budowa taryf z punktu widzenia dobra ogólnego.

Budowa taryf z punktu widzenia dobra ogólnego związana jest z ingerencją w stosunki gospodarcze; ma ona na celu umożliwienie osiągnięcia przez wszystkie jednostki gospodarstwa narodowego maksymalnych korzyści z ich działalności gospodarczej. W tym celu konieczne jest wykorzystanie istniejących źródeł dóbr oraz możliwie równomierny podział tych dóbr pomiędzy jednostki. W odniesieniu do taryf przewozowych oznacza to, iż ceny przewozu nie powinny wpływać na nierówny podział dóbr.

Poza tym należy zwrócić uwagę na okoliczność, iż przewóz jest związany z kosztami, których nie można uniknąć i na pokrycie których zużywa się pewną ilość dóbr. Interes ogólny wymaga, aby na pokrycie kosztów przewozu zużywać dobra tylko wtedy, gdy inne zastosowanie tych dóbr nie przyniesie większych korzyści ogólnych. W poszukiwaniu właściwego układu taryf, odpowiadającego najlepiej potrzebom dobra ogólnego, należy wyjść że wspomnianych wyżej punktów widzenia.

A. Przewozy beztaryfowe.

Pierwsza możliwość, jaka się nasuwa, to zaniechanie w ogóle pobierania opłat za świadczenia przewozowe, a pokrywanie kosztów przewozu ze środków publicznych.

Przewozy beztaryfowe umożliwiają niewątpliwie równomierne rozprowadzenie dóbr ze wszystkich złóż i miejsc produkcji po całym obszarze zbytu. Równocześnie jednak powodują one szereg następstw ekonomicznych o charakterze ujemnym, przy czym ogólna suma strat przewyższa osiągalne korzyści. Przede wszystkim więc gospodarka narodowa nie osiągnie żadnych oszczędności na kosztach przewozu, gdyż koszty te muszą być pokryte bądź to w formie podatków i wówczas ciężar ten spada także na osoby, nie korzystające bezpośrednio z przewozów, bądź też z innych funduszów, pochłaniających zawsze odpowiednią ilość dochodu społecznego. Koszty przewozów, niehamowanych opłatami taryfowymi, są większe niż przy gospodarce taryfowej, a to na skutek zwiększonych i w wielu wypadkach ekonomicznie nieuzasadnionych obrotów. Nadawcy i odbiorcy przesyłek nie krępują się bowiem ani odległością przewozu, ani też masowością dóbr, wymijanie się, wzgl. krzyżowanie tych samych towarów jest na porządku dziennym. W rezultacie więc gospodarstwo narodowe musi przeznaczyć większą część dochodu społecznego na pokrycie kosztów przewozu, niż to ma miejsce przy gospodarce taryfowej, poszczególne zaś jednostki gospodarcze mogą o taką samą różnicę mniej nabyć dóbr. Jest to zasadnicza strata ogólna, która przesądza sprawę na korzyść gospodarki taryfowej. Można wymienić jeszcze inne następstwa ekonomiczne beztaryfowej gospodarki, dodatnie, względnie ujemne, jak: nie liczenie się przy lokalizacji przemysłu z kosztami przewozu surowców i przetworów, rozwój produkcji rolniczej w miejscach o najkorzystniejszych warunkach gleby i dopiero, gdy tu zaczyna działać prawo zmniejszającego się przychodu — w innych mniej korzystnych miejscach, nie czynienie nakładów na zmniejszanie wagi towarów przewozowych, wzgl. na nadanie im poręczności itp. — Nie można też pomijać faktu, iż nadzwyczajny rozwój przewozów przy gospodarce beztaryfowej pociąga za sobą zwykle konieczność rozbudowy aparatu przewozowego; oznacza to zbędny wydatek na zbędne przewozy.

B. Taryfa oparta tylko na wadze przesyłek.

Porównajmy z tym stanem gospodarki inny stan, gdy za świadczenia przewozowe pobierane są wprawdzie opłaty, lecz tylko wg. wagi przesyłek bez względu na rodzaj towaru i odległość przewozu. Stosowanie takiej taryfy wpływa na zmniejszenie przewozów w stosunku do gospodarki beztaryfowej, a to na skutek:

a) spożywania miejscowych produktów przez gospodarstwa, znajdujące się w miejscach produkcji, wydobycia wzgl. przetworzenia towarów;

b) umieszczenia zakładów przetwórczych przy źródłach masowych surowców, tracących w procesie przetwórczym na wadze;

c) zmniejszania wagi przesyłek przed przewozem, przy czym nakłady na to mają swoją granicę w oszczędności na kosztach przewozu, i

d) zastępowania towarów cięższych przez lżejsze (substytucja).

Mniejsze przewozy powodują mniejsze koszty, pokrywane obecnie nie przez podatników, lecz przez osoby, korzystające z usług przewozowych, co jest niewątpliwie słuszniejsze. Przy założeniu, iż ogólna suma dochodu społecznego pozostaje niezmieniona, za oszczędności na kosztach przewozów mogą być produkowane i nabywane nowe towary, wzgl. dodatkowe ilości towarów dotychczas spożywanych. To jest niewątpliwie korzyść w stosunku do gospodarki beztaryfowej, przewyższająca ujemne skutki pobierania przewoźnego wg. wagi przesyłek, do których należy mniej równy podział dóbr, wywołany większym ich spożyciem w miejscach produkcji. W rozumowaniu teoretycznym można przyjąć sytuację, iż warunki produkcji są wszędzie jednakowe; wówczas produkuje się wszędzie ilości potrzebne tylko na miejscowe spożycie i przewozy oraz związane z nimi koszty nie mają w ogóle miejsca. Przy różnych warunkach produkcji następuje kalkulacja co jest ekonomiczniejsze, czy dowóz towaru z miejsca produkcji o najkorzystniejszych warunkach z pokryciem kosztów przewozu, czy też produkcja w mniej korzystnych warunkach.

Jeżeli chodzi o poziom taryfy, to z wywodów Engländera można wywnioskować, iż za najbardziej korzystny poziom uważa on taki, który daje możność osiągnięcia największej sumy korzyści przez gospodarstwo narodowe w związku z koniecznością wykonania odpowiedniej ilości przewozów. Taryfa za niska powoduje, podobnie, jak i przewozy beztaryfo-

we, straty ekonomiczne charakteru ogólnego, w mniejszych tylko rozmiarach; również za wysoka taryfa pociąga za sobą zbyt duże nierówności w rozdziale dóbr, zbyt duże nakłady na zmniejszanie wagi towarów dla zaoszczędzenia wydatków na przewóz, daleko idące zastępowanie towarów ciężkich przez lekkie, produkcję w mało korzystnych warunkach itp., w sumie zaś obniżenie stanu zaspokojenia potrzeb w porównaniu ze stanem optymalnym.

C. Zróżniczkowanie taryfy wg. odległości przewozu.

Taryfa towarowa zróżniczkowana tylko wg. wagi przesyłek usuwa częściowo, lecz nie całkowicie, ujemne skutki gospodarki beztaryfowej. Nie zapobiega ona krzyżowaniu i wymijaniu się przesyłek tych samych towarów, jak również nie wpływa na ograniczenie odległości ich przewozu. Należy wobec tego rozpatrzyć jakie skutki ekonomiczne wywołuje taryfa, której stawki wzrastają wraz z odległością przewozu.

W wyniku uwzględnienia takiej taryfy w kalkulacji handlowej obrotów towarowych następuje niewątpliwie ograniczenie nieuzasadnionych ekonomicznie odległych przewozów, jak również wymijających się przesyłek tych samych towarów. Jeżeli istnieje kilka ośrodków produkcji — wokół każdego tworzy się rynek zbytu o wielkości uzależnionej od kosztów produkcji w stosunku do innych, oraz od taryfy wzrastającej wraz z odległością. Produkcja nie będzie odbywać się tylko w miejscach o najkorzystniejszych warunkach, lecz także w miejscach pracujących wg. wyższych kosztów. Wokoło każdego większego ośrodka spożycia z przylegającym obszarem produkcji będą się tworzyć okręgi zaopatrzenia w zależności od wagi i masowości towarów. W rolnictwie nastąpi dalej idąca koncentracja produkcji towarów masowych około rynków zbytu. Nakłady na zmniejszanie wagi przesyłek będą teraz różne, zależne od odległości zamierzonych przewozów.

Podział obszaru gospodarczego na miejsca i okręgi zbytu i zaopatrzenia z unikaniem krzyżowania się przesyłek nie spowoduje niekorzystnych skutków dla stanu zaspokojenia potrzeb gospodarczych społeczeństwa, da natomiast oszczędności na świadczeniach przewozowych i ich kosztach i w następstwie możliwość zużycia tych oszczędności dla podniesienia stanu zaspokojenia potrzeb.

Stopień wzrostu stawek taryfowych nie odgrywa roli w odniesieniu do przedsiębiorstw, pracujących w jednakowych warunkach produkcji. Przy różnych warunkach produkcji natomiast stopień wzrostu stawek, wzgl. degresji stawek jednostkowych decyduje o wielkości obszarów zbytu poszczególnych przedsiębiorstw.

Taryfa kilometryczna powoduje mniej równomierne rozprowadzenie towarów, niż to ma miejsce przy przewozach beztaryfowych. Straty z tego tytułu jednak są niewątpliwie mniejsze, niż korzyści, związane z oszczędnościami na kosztach transportu.

D. Dalsze szczegóły budowy taryf, zmierzających do osiągnięcia najwyższej sumy dobra ogólnego.

W dalszych badaniach nad budową taryf przewozowych Engländer rozpatruje najprzód przewóz jako jedną z funkcji bezpieniężnego, uspołecznionego i jednolicie kierowanego gospodarstwa narodowego, zespoloną ściśle z całością tegoż gospodarstwa.

W tak pomyślanym ustroju gospodarczym korzyść przewozu należy przeciwstawiać kosztom przewozu. Przewóz podejmowany jest wówczas, gdy korzyść z niego jest większa od jego kosztu. Zadanie polega więc na określeniu korzyści oraz kosztów przewozu, aby na podstawie porównania tych dwóch czynników można było powziąć odpowiednią decyzję.

W odniesieniu do kosztów własnych autor twierdzi, iż tzw. koszty przeciętne nie mogą być brane za podstawę poziomu taryf, gdyż są one „czymś dowolnym, z czym gospodarczo nie można się liczyć". Z drugiej strony zaś, rachunek oparty na kosztach częściowych (dodatkowych) nie daje dostatecznego wpływu. Nasuwa się więc rozwiązanie następujące: w badaniach ekonomicznych projektowanego przedsiębiorstwa przewozowego należy przyjmować koszt całkowity łącznie z kosztem obsługi kapitału zakładowego i przeciwstawiać mu ogólną korzyść, osiągalną z wszystkich przewozów tegoż przedsiębiorstwa. Jeżeli korzyść przeważa, uzasadniona jest budowa i eksploatacja przedsiębiorstwa przewozowego, w przeciwnym razie budowa powinna być zaniechana. Po wybudowaniu i uruchomieniu przedsiębiorstwa natomiast jednorazowe koszty kapitałowe nie powinny być brane pod uwagę przy decyzji co do podejmowania lub zaniechania przewozu. Pozostają więc do uwzględnienia tylko ogólne koszty eksploatacyjne oraz koszty specjalne i z nimi należy porównywać korzyści przewozu.

Przy świadczeniach, przynoszących największą korzyść, należy zaliczać do kosztów wszystko to, co musiałoby być wydane, gdyby tylko te świadczenia były wykonywane. Są to oprócz kosztów specjalnych tych przewozów także wszystkie ogólne koszty eksploatacyjne (z wyłączeniem kosztów zakładowych). Jeżeli korzyść tej grupy przewozów nie wystarcza do pokrycia całych tak obliczonych kosztów, należy dodawać do poprzednich wyników korzyść dalszej grupy przewozów i ich koszty dodatkowe i postępować tak do momentu, aż przy pewnej określonej całości przewozów wyniknie przewaga korzyści nad kosztami. Wynik taki musi nastąpić, o ile przedsiębiorstwo przewozowe, jako całość, skalkulowane było prawidłowo. Przy ew. dalszych przewozach należy brać pod uwagę już tylko koszty dodatkowe, gdyż przewaga korzyści przewozu nad jego kosztami dodatkowymi wystarcza do uzasadnienia tegoż przewozu.

Zachodzi teraz pytanie w jaki sposób określa się korzyść przewozu. W sytuacji, gdy towar znajduje się w dwóch miejscach w różnych ilościach, przewóz następuje w celu równomierniejszego, a zatem korzystniejszego zaopatrzenia ludności. **Korzyść przewozu polega na różnicy wartości towaru w obu miejscach.** Różnica ta jednak zmniejsza się z każdą przewiezioną jednostką, gdyż im więcej wzrasta wartość towaru w miejscu nadania, tym więcej spada ona w miejscu przenaczenia. Chodzi więc znów o to, z jaką różnicą ma się liczyć społeczna gospodarka przy przewozie towaru z jednego miejsca na drugie, wozu, t. j. z krańcową korzyścią przewozu, którą należałoby wówczas stosować także i do przewozów poprzednich, czy też z sumą różnych korzyści wszystkich kolejnych przewozów. Odpowiedź

brzmi, iż społeczna gospodarka powinna brać pod uwagę nie tylko krańcową korzyść każdorazowo ostatniego przewozu, lecz sumę różnych wartości wszystkich przewozów. W myśl powyższego może ona przy pierwszych przewozach liczyć się z ich większą korzyścią, a także i z wyższymi kosztami, mianowicie włącznie z kosztami ogólnymi, przy dalszych zaś z mniejszą korzyścią i mniejszymi kosztami. Gdyż im większa będzie ilość przewożonego towaru, tym mniejsza krańcowa korzyść przewozu, lecz również i tym mniejsza w pewnych granicach kwota kosztów dodatkowych. W końcu nadchodzi moment, gdy krańcowa korzyść przewozu nie pokrywa już kosztu dodatkowego tegoż przewozu. Dalsze przewozy przynosiłyby gospodarce wspólnej nie korzyści, lecz straty.

Podobnie przedstawia się sytuacja w odniesieniu do przewozów spowodowanych tym, iż towar może być tylko w jednym miejscu produkowany, a w innym zużywany, lub też spowodowanych korzystniejszymi warunkami produkcji w jednym miejscu, niż w drugim. Odchylenia polegają jedynie na tym, iż w pierwszym z tych przypadków należy liczyć się ze stałymi kosztami towaru w miejscu produkcji zamiast ze zmianą (wzrastającą) jego wartością, zaś w drugim — jako górną granicę korzyści przewozu należy przyjmować różnicę warunków produkcji.

Jeżeli chodzi o przewozy, z którymi związane są nakłady na zmniejszenie wagi, orientacja transportu lub zastępowanie towarów cięższych przez lżejsze, należy do nich podchodzić nie pod kątem widzenia, czy mają one być wykonywane, czy nie, lecz — czy zamiast jednego towaru ma być przewożony drugi. Jeżeli bowiem przewóz jednego towaru jest kosztowniejszy w stosunku do przewozu innego, to w zamian za to pierwszy towar wymaga mniejszych kosztów produkcji, wzgl. daje lepsze zaspokojenie potrzeb. W tym przypadku należy porównywać koszty dodatkowe, powodowane przez przewóz cięższego towaru zamiast lżejszego, czyli koszty przewozu różnicy wagi, z korzyścią przewozu jednego towaru zamiast drugiego. Przewaga korzyści decyduje o przewozie towaru lżejszego, wzgl. cięższego.

Podobna zasada ma zastosowanie także przy kwestii uwzględniania różnych odległości, na które towar ma być przewożony. Przy większej odległości należy się liczyć tylko z kosztami mniejszej odległości i ponadto z kosztami dodatkowymi, powstającymi na skutek pokonywania dodatkowej odległości. Tym kosztem dodatkowym należy przeciwstawiać korzyść, jaką przynosi dalszy przewóz w porównaniu z bliższym. Wychodząc z tego punktu widzenia, gospodarka społeczna może się zdecydować, gdzie powinna się odbywać przeróbka surowców na wyroby (orientacja transportu), lub też jeżeli pewne miejsce może być zaopatrywane przez dwa miejsca produkcji o różnych warunkach, wybór którego z nich daje większą korzyść. Może być również dana odpowiedź na pytanie, czy uzasadnione jest lepsze zaopatrzenie bliższych niż dalszych miejscowości, oraz czy i w jakim stopniu należy stosować intensyfikację ilościową produkcji w pobliżu miejsca spożycia.

Wreszcie gospodarka społeczna uwzględni jeszcze specjalne okoliczności przy określaniu gospodarczego uzasadnienia pewnych świadczeń. Jedną z takich okoliczności jest stopień wykorzystania taboru przeznaczonego pod naładunek. Lepsze wykorzystanie taboru oznacza oszczędność na kosztach, a w konsekwencji tego wynikają wyższe koszty dodatkowe za towary przestrzenne, niż za przesyłki drobne, a za te ostatnie znów wyższe, niż za przesyłki wagonowe. Także przyśpieszony przewóz powoduje wyższe koszty, będzie więc podejmowany tylko tam, gdzie korzyść przyśpieszonego przewozu usprawiedliwi te koszty.

Następnie Engländer rozpatruje rozwiązanie zagadnień taryfowych w wydzielonym społecznym przedsiębiorstwie przewozowym, prowadzącym gospodarkę pieniężną. Cel zasadniczy przewozów jest ten sam co i w gospodarce zespolonej, mianowicie podniesienie stanu zaspokojenia potrzeb z tym założeniem, aby nie zużywać na pokrycie kosztów przewozu takich dóbr, które mogą znaleźć inne korzystniejsze zastosowanie. W wykonaniu jednak dają się zauważyć różnice. Przedsiębiorstwo przewozowe w gospodarce zespolonej liczy się poprostu z kosztami przewozu, którym przeciwstawia korzyści przewozu. Natomiast wydzielone społeczne przedsiębiorstwo przewozowe oferuje swoje świadczenia w/g pewnych cen i w/g tych cen korzystają z tych świadczeń pojedyncze gospodarstwa, odpowiednio do swej skłonności płatniczej. Skoro ta skłonność płatnicza jest różna u różnych gospodarstw, społeczne przedsiębiorstwo przewozowe może liczyć się tylko z pewną najniższą skłonnością płatniczą za przewóz i do niej musi dostosować cenę odnośnych świadczeń przewozowych. Jeżeli przedsiębiorstwo chce powiększyć ilość przewozów, musi obniżyć cenę dla wszystkich przewozów tego samego rodzaju. Dalej przedsiębiorstwo to musi przy ustaleniu cen przewozów brać pod uwagę także koszty zakładowe. Właściwie, traktując sprawę z czysto ekonomicznego punktu widzenia, możnaby bez względu na koszty zakładowe i ogólne koszty eksploatacyjne obniżać taryfy dopóty, dopóki przy pokryciu kosztów dodatkowych jest możliwe zdobywanie dalszych przewozów. Nastąpiłoby wówczas możliwe pełne wykorzystanie urządzeń przewozowych przedsiębiorstwa oraz daleko idące zaspokojenie potrzeb przewozowych. Przedsięborstwo przewozowe nie osiągnęłoby jednak wpływów, wystarczających nie tylko na pokrycie kosztów kapitałowych, lecz nawet pełnych kosztów eksploatacyjnych. Pokrywanie tych kosztów z wpływów podatkowych nie jest wskazane, zwłaszcza, gdy korzyści przewozowe przedsiębiorstwa dotyczą nie całego gospodarstwa narodowego, lecz pewnych jego części.

Wynika stąd, że taryfy przedsiębiorstwa przewozowego użyteczności publicznej należy ustalać na takim poziomie, aby osiągnięty wpływ wystarczył na pokrycie wszystkich kosztów przedsiębiorstwa łącznie z oprocentowaniem i umorzeniem kapitału zakładowego.

O ile przedsiębiorstwo monopolowe dążyło do wykorzystania w pełni, przyjętej za najkorzystniejszą, krańcowej skłonności płatniczej gospodarstw za swe świadczenia, aby tą drogą osiągnąć możliwie największy zysk, — to przedsiębiorstwo przewozowe użyteczności publicznej może ustalać ceny swych świadczeń także poniżej tej skłonności płatniczej, czyli innymi słowy, może taryfy swe obniżać i to nawet wówczas, gdy nie oczekuje zwiększenia przewozów z tego tytułu, jeżeli tylko obniżka ta nie wyklu-

czy możliwości pokrycia wszystkich kosztów łącznie z kosztami kapitałowymi. Dalsza różnica polega na tym, że przedsiębiorstwo społeczne, mając pewne możliwości różniczkowania taryf, będzie dążyć do uprzywilejowania tych przewozów, których uprzywilejowanie taryfowe jest pożądane z punktu widzenia dobra ogólnego. Dolną granicą wszystkich stawek będzie przy tym koszt dodatkowy ostatniej przewiezionej jednostki. Przedsiębiorstwo monopolowe natomiast abstrahuje od względów dobra ogólnego, a kieruje się tylko względami osiągnięcia możliwie największego zysku.

Do dotychczasowych rozważań, obejmujących absolutną korzyść przewozu, dochodzą dalsze, dotyczące korzyści jednego przewozu w stosunku do drugiego .I tak, przy przewozach surowiec — produkt najkorzystniejszy efekt ekonomiczny i najkorzystniejsze umieszczenie zakładu przetwórczego otrzymuje się przy takim układzie stawek, gdy przewoźne za jednostkę wagi surowca wynosi tyle, co przewoźne za produkt otrzymany z tej jednostki wagi surowca, zwiększone o dodatkowy koszt przewozu nadwagi surowca. Zachowanie podobnego stosunku, lecz tylko jako górnej granicy, jest wskazane także przy stawkach na przewóz towarów o wadze zmniejszonej i niezmniejszonej z tym, iż stawka na towar o wadze niezmniejszonej powinna być tylko o tyle niższa od stawki na towar o wadze zmniejszonej, aby unikać nieuzasadnionego ekonomicznie nakładu na zmniejszenie wagi. Również zastępowanie towarów ciężkich przez lżejsze będzie właściwie uregulowane, jeżeli stawka za cięższy towar będzie różnić się od stawki za towar lżejszy o kwotę kosztów dodatkowych przewozu różnicy wagi, o ile mniejsza zniżka dla cięższego towaru nie wystarcza, aby spowodować jego przewóz.

Jeżeil chodzi o różniczkowanie przewoźnego w/g odległości, powinno być ono stosowane z uwzględnieniem kosztów dodatkowych, t.zn. stawka na dalszą odległość powinna być wyższa od stawki na bliższą odległość o koszt dodatkowy przewozu za różnicę odległości.

Przyśpieszenie przewozu związane jest z dodatkowymi kosztami; podstawą dodatku taryfowego za przyśpieszenie przewozu jest wyższa skłonność płatnicza odbiorcy. Jeżeli towar z uwagi na swe właściwości znosi tylko szybki przewóz, nie ma podstawy do wprowadzania dodatku za pośpiech, co ma jednak formalne tylko znaczenie, bowiem dodatkowy koszt przyśpieszenia przewozu podnosi poprzednią dolną granicę taryfy. Przy innych towarach przyśpieszony przewóz wywołuje wyższą skłonność płatniczą, niż przewóz zwykły. Daję to podstawę do ustalenia dodatku taryfowego za pośpiech, którego górną granicą jest dodatkowa skłonność płatnicza, dolną zaś — dodatkowy koszt, spowodowany większą szybkością.

Dodatek za przestrzenność, dającą się usunąć, odpowiada dodatkowym kosztom, spowodowanym przestrzennym charakterem przesyłek. Zniżka dla większych przesyłek może iść do granicy osiąganych przy tym oszczędności, o ile mniejsza zniżka nie spowoduje nadawania większych przesyłek. Zniżka ta może okazać się wogóle zbędna, o ile równoczesne nadawanie tylko większych przesyłek danego towaru może być narzucone przepisem.

5. Budowa taryf różnych społecznych przedsiębiorstw przewozowych

A. Drogi Kołowe.

Przedstawiony wyżej system taryf na przewóz towarów nie jest stosowany przez instytucje, będące właścicielami dróg kołowych. Korzystanie z dróg publicznych jest wszędzie bezpłatne, co bynajmniej nie wydaje się być wynikiem błędnego, nieuzasadnionego podejścia do sprawy, skoro stan obecny jest wynikiem historycznej ewolucji, w której zauważamy przejście od średniowiecznego myta do obecnego bezpłatnego ruchu na drogach publicznych. Na uzasadnienie stanu obecnego przytoczyć można co następuje. Instytucje, będące właścicielami dróg kołowych, ponoszą jednorazowo duży dość wydatek na wybudowanie dróg oraz stałe koszty utrzymania tychże dróg, podczas gdy ruch, wykonywanie przewozów, pozostawione jest innym gospodarstwom. Koszty utrzymania dróg zależne są w pewnym tylko stopniu od ruchu pojazdów; przy gęstym ruchu, koszty spowodowane przez ruch jednego pojazdu są minimalne, tak że w razie ściągania odnośnych należności, wpływy z tego tytułu byłyby w dużym stopniu pochłonięte przez koszty utrzymania zatrudnionego przy tym personelu. Dlatego też zaniechano całkowicie pobierania tych opłat. Należy też nadmienić, iż niepobieranie opłat za ruch pojazdów na drogach kołowych nie powoduje ujemnych następstw, wymienionych przy beztaryfowej gospodarce przewozowej, bowiem użytkownicy dróg kołowych ponoszą właściwe koszty przewozu, co zapewnia wyeliminowanie zbędnych i nieuzasadnionych ekonomicznie przewozów. Poza tym drogi kołowe są naogół dostatecznie rozgałęzione po całym obszarze gospodarczym, wobec czego każdy może z nich korzystać. Wszystko to przemawia za bezpłatnością korzystania z dróg kołowych i za pokrywaniem nakładów na te drogi ze środków publicznych. Należy przy tym jednak zwrócić uwagę, iż budowa takiej drogi powinna być ekonomicznie uzasadniona, chociażby nawet porównanie nakładów na budowę i utrzymanie drogi z korzyściami, jakie przynosi droga dla ogółu, było możliwe do przeprowadzenia więcej w drodze wyczucia, niż cyfrowo, W nielicznych przypadkach, gdy wybudowanie drogi przynosi korzyści pewnym dużym przedsiębiorstwom, jest w pełni uzasadnione pociąganie tych przedsiębiorstw do częściowego pokrywania kosztów zarówno budowy, jak i utrzymania drogi.

B. Poczta.

W odniesieniu do poczty, jako zakładu do przewożenia wiadomości, należy wykluczyć zasadę bezpłatności. W przeciwieństwie do drogi kołowej koszty eksploatacyjne odgrywają tutaj główną rolę, natomiast koszty zakładowe z wyjątkiem telegrafu i telefonu — mniejszą. Bezpłatność świadczeń pocztowych wywołałaby przypuszczalnie tak znaczne wzmożenie obrotów, iż koszty ich pokonania byłyby większe, niż wartość odnośnych świadczeń. Zasada ekonomiczna wymaga więc stosowania odpłatności świadczeń pocztowych, przy czym nie bez znaczenia są niskie koszty ściągania należności i wygoda dla klientów na skutek wprowadzenia marki. Poziom opłat pocztowych powinien pokrywać w zasadzie

pełne koszty eksploatacyjne, zaś w odniesieniu do telegrafu i telefonu także koszty oprocentowania i umorzenia kapitału zakładowego.

Zasada różniczkowania stawek w/g odległości jest na poczcie stosowana w bardzo ograniczonym zakresie, co znajduje uzasadnienie w dużej przewadze kosztów odprawy i dostawy w stosunku do kosztu całkowitego. Wiadomości różnią się na tyle od towarów, iż wprowadzenie strefowych opłat wpłynęłoby tylko nieznacznie na wzrost bliższych i spadek dalszych przesyłek wiadomości. Minimalne oszczędności na kosztach nie wyrównałyby strat gospodarczych i społecznych. Spotyka się jedynie różniczkowanie opłat na miejscowe, krajowe i zagraniczne. Zniżka opłat miejscowych uzasadniona jest unikaniem kosztów przewozu obcymi środkami przewozowymi, a także konkurencją innych środków przekazywania wiadomości miejscowych. Różniczkowanie opłat zagranicznych wynika z umów międzypaństwowych.

Inne natomiast zasady budowy taryf znajdują na poczcie zastosowanie; wymienić tu można różnicę pomiędzy przewozem zwyczajnym i pośpiesznym, dodatki za świadczenia, powodujące specjalne koszty (listy polecone) i wreszcie pobieranie zniżonych stawek na poziomie kosztów dodatkowych za druki i próbki bez wartości.

Przewóz paczek nie należy właściwie do poczty. Taryfa pocztowa na paczki ma cechy pośrednie pomiędzy taryfą kolejową i pocztową.

C. Koleje żelazne.

Koleje żelazne stosują w pełni wprowadzone wyżej zasady budowy taryf przedsiębiorstw przewozowych użyteczności publicznej.

Najprzód specjalne opłaty za przesyłki pośpieszne, które dzielą się w zasadzie na dwie grupy. Pierwsza z nich obejmuje towary, które mogą być przewożone także ze zwyczajną szybkością i na które stawki mogą być różniczkowane zależnie od korzyści, osiąganych z przyśpieszenia przewozu. Druga grupa obejmuje towary, które bez szybkiego przewozu wogóle nie mogą być przewożone (łatwo psujące się środki żywności). W praktyce spotyka się dwie, trzy lub — kilka klas pośpiesznych. Następnie idą stawki za drobnicę zwyczajną. Pod uwagę wchodzą dwie, trzy, najwyżej pięć klas, przy czym zaszeregowanie towarów do klas odbywa się wg. korzyści osiąganej z przewozu (skłonności płatniczej za przewóz). Towary przestrzenne opłacają dodatek. Klasom drobnicowym odpowiadają klasy wagonowe o stawkach zniżonych. Do tego dochodzą specjalne stawki za towary o małej zdolności płatniczej — w postaci taryf specjalnych wzgl. wyjątkowych. Są to przeważnie stawki dla przesyłek wagonowych, w jakich wozi się towary masowe. Wreszcie mamy zróżniczkowanie stawek wg. odległości w myśl zasady — im dalej — tym niższe stawki jednostkowe, przy czym stopniowanie może być różne dla różnych towarów.

O ile chodzi o efekt finansowy — kolej zmierza do pokrycia swych pełnych kosztów włącznie z oprocentowaniem kapitału zakładowego. Odchylenie mogłoby iść w górę lub w dół. W pierwszym wypadku mielibyśmy do czynienia z podatkiem przewozowym, w drugim — albo z wyjątkowo niskimi taryfami, przyznawanymi dla celów dobroczynnych lub złagodzenia klęsk żywiołowych, — albo z ogólnie za niskim w stosunku do potrzeb poziomem taryf. Jeżeli chodzi o taryfy ulgowe dla celów dobroczynnych itp., których poziom nie pokrywa kosztów dodatkowych, wskazane jest przed ich wprowadzeniem rozważyć sprawę, czy nie lepiej udzielić koniecznej pomocy bezpośrednio ze środków na to przeznaczonych, a to choćby ze względu na celowość uchwycenia rozmiarów tej pomocy w liczbach. Wypadki, gdy taryfy nie mogą osiągnąć poziomu, zapewniającego wpływy wystarczające dla pokrycia choćby tylko eksploatacyjnych kosztów, dotyczyć mogą kolei zbudowanych na podstawie fałszywych założeń ekonomicznych, lub kolei zbudowanych ze świadomością ich nierentowności, lecz ze względu na specjalne cele, jak zagospodarowanie terenu (nierentowność czasowa), cele wojskowe, polityczne itp.

D. Drogi wodne śródlądowe.

Podobnie, jak w odniesieniu do dróg kołowych, Engländer rozpatruje ustalenie cen za korzystanie z dróg wodnych nie zaś za same świadczenia przewozowe. Przy naturalnych rzekach koszty zakładowe, jak wiadomo, nie istnieją wogóle, korzystanie zaś z tych rzek nie wywołuje z punktu widzenia właściciela tej drogi wodnej żadnych kosztów dodatkowych. Ewentualnie koszty utrzymania rzek stoją tylko w pośrednim związku z przewozami i nie zwiększają się na skutek pojedyńczych przejazdów statków rzeką, jako drogą wodną. Wobec tego nie ma podstaw do pobierania opłat za korzystanie z rzek naturalnych, ew. zaś pobierane opłaty miałyby charakter podatków. Co dotyczy rzek uregulowanych, ponoszone są pewne koszty ich regulacji, a także utrzymania. Koszty te nie są jednak zależne od przejazdu pojedyńczych statków, a w bardzo małym stopniu od całego ruchu, t. zn. muszą być ponoszone w tych samych rozmiarach bez względu na wielkość ruchu. Przy rzekach skanalizowanych istnieją dość znaczne koszty zakładowe, a także pewne koszty eksploatacyjne (śluzy). To samo dotyczy kanałów, gdzie koszty zakładowe są jeszcze większe. Dla umożliwienia najlepszego wykorzystania istniejących urządzeń należałoby przy ustalaniu opłat za korzystanie ze sztucznych dróg wodnych zejść do poziomu kosztów specjalnych, co sprowadzałoby się przy drogach wodnych bez śluz — do bezpłatnego ruchu, przy drogach zaś ze śluzami — do bardzo niskich opłat. Przy takim rozwiązaniu jednak koszty ogólne i koszty obsługi kapitału zakładowego należałoby pokrywać ze środków publicznych, co nie jest uzasadnione o tyle, iż z dróg wodnych, zwykle mało rozgałęzionych, nie korzysta ogół społeczeństwa, lecz pewna część tegoż. Jakkolwiek więc mała różnorodność przewożonych wodą towarów nie pozwala pokryć kosztów ogólnych z opłat, pobieranych od towarów droższych, których albo się nie wozi, lub wozi się bardzo mało, nie należy rezygnować z pokrywania kosztów eksploatacji oraz kosztów oprocentowania kapitału zakładowego. Ten punkt widzenia powinien być brany pod uwagę, zwłaszcza przy budowie nowych dróg wodnych i powinien skłaniać do zaniechania planów, które nie przewidują z góry możliwości pokrycia projektowanych nakładów.

6. Porównanie taryf, budowanych z punktu widzenia dobra ogólnego i z punktu widzenia możliwie największego zysku.

Pod względem formy taryfy społecznych przedsiębiorstw przewozowych są podobne do taryfy przedsiębiorstw monopolowych; jedne i drugie zawierają zróżniczkowanie stawek dla przesyłek pośpiesznych, zwyczajnych, przestrzennych, drobnych i wagonowych, dalej według rodzaju towarów i odległości przewozu. Różnica może się okazać tylko w wysokości stawek i ich stosunku. Pod tym względem — dolną granicą stawek w obu przedsiębiorstwach jest znów koszt dodatkowy odnośnego przewozu. Żadne z przedsiębiorstw nie schodzi poniżej tej stawki, która jest stosowana także wówczas, gdy za przewóz więcej żądać nie można. W przypadkach natomiast, gdy za przewóz można żądać więcej, niż wynosi koszt dodatkowy, drogi się rozchodzą. Przedsiębiorstwo społeczne żąda tylko zwrotu kosztów włącznie z oprocentowaniem kapitału zakładowego, przedsiębiorstwo monopolowe natomiast żąda możliwie największego zysku. Wywołuje to różnicę stawek zwłaszcza w odniesieniu do towarów, dla których obniżka stawki może spowodować wzrost przewozów. Przedsiębiorstwo społeczne obniża stawki dla zwiększenia przewozów także w tych przypadkach, gdy w następstwie wynika spadek wpływów. Natomiast przedsiębiorstwo monopolowe obniża stawki tylko wówczas, gdy przez to osiąga zwiększenie wpływów. Poza tym obydwa przedsiębiorstwa ustosunkowują się jednakowo do przewozów, które mogą się nawzajem zastępować, a więc do taryf na surowce i wyroby, na towary lżejsze i cięższe, towary o wadze zmniejszonej i nie zmniejszonej wreszcie na różniczkowania taryf wg. odległości.

Jeżeli chodzi o ekonomiczne znaczenie różnego poziomu taryf przedsiębiorstwa społecznego i monopolowego — to przedstawia się ono odmiennie w odniesieniu do przypadku, gdy wyższa stawka przedsiębiorstwa monopolowego nie pociąga za sobą spadku przewozów, niż w odniesieniu do przypadku, gdy ta wyższa stawka powoduje spadek przewozów. Pierwszy przypadek nie posiada dużego znaczenia, zwłaszcza, iż często się zdarza, że także przedsiębiorstwo społeczne utrzymuje swe stawki na poziomie krańcowej skłonności płatniczej. Natomiast drugi przypadek jest ważniejszy, powoduje bowiem ujemne następstwa ekonomiczne dwojakiego rodzaju, a mianowicie, nieuzasadnione przesunięcie w podziale dochodu społecznego na korzyść monopolowego przedsiębiorstwa przewozowego (zysk) oraz ograniczenie ilości dostarczanego na rynek towaru i w konsekwencji pogorszenie stanu zaspokojenia potrzeb.

Jednakże w odniesieniu do społecznego przedsiębiorstwa przewozowego dążenie do pokrycia kosztów eksploatacyjnych oraz do oprocentowania i amortyzacji kosztów zakładowych musiałoby być uznane za dopuszczalne i uzasadnione także wówczas, gdyby przez to nastąpiło nawet ograniczenie przewożonych ilości. Jeżeli przedsiębiorstwo monopolowe pomimo dążenia do zysku nie może w danym układzie stosunków osiągnąć nic więcej ponad pokrycie wymienionych wyżej kosztów — to rola jego w zakresie taryfowym jest podobna do roli przedsiębiorstwa społecznego. Rola taka może być również przedsiębiorstwu monopolowemu narzucona przez zwierzchnią władzę państwową. Zakreślone przez tę władzę wytyczne nie powinny jednak dotyczyć granicy zysku, lecz bezpośrednio poziomu taryf. Tak więc, bądź to na skutek istniejących stosunków, bądź też na skutek zarządzeń władzy zwierzchniej, działanie monopolowego przedsiębiorstwa przewozowego może być uzgodnione z interesem ogólnym, podobnie, jak działanie przedsiębiorstwa społecznego. To dotyczyło kolei.

Jeżeli chodzi o budowę i utrzymanie dróg (nie ruchu na nich), pod uwagę wchodzi tylko społeczny zarząd z uwagi na uzasadnione bezpłatne korzystanie z dróg.

Podobnie przedstawia się sytuacja z drogami wodnymi z uwagi na wchodzące pod uwagę duże ryzyko i małe widoki zysków. Poczta ma wszędzie charakter przedsiębiorstwa społecznego, jedynie telefon i telegraf miewa charakter prywatnego przedsiębiorstwa. Odnośnie do ekonomicznych skutków ustalania taryf telefonicznych i telegraficznych mają zastosowanie uwagi wypowiedziane wyżej w stosunku do kolei.

W końcu Engländer podkreśla ogólne postulaty, dotyczące budowy taryf, a mianowicie, ich prostotę i stałość. Jest rzeczą jasną, iż prosty i przejrzysty układ taryf jest pożądany dla ułatwienia korzystania z nich zarówno przez personel przedsiębiorstwa przewozowego, jak i przez klientelę. W prostocie tej nie należy jednak posuwać się za daleko, aby nie ograniczać przez to realizacji słusznych zasad budowy taryf. Zmiany taryf związane są zwykle z pewnymi tarciami i zaburzeniami gospodarczymi, które mogą zmniejszyć lub w pewnych wypadkach nawet zanulować korzyść tych zmian. Oczywiście nie można na tej podstawie i w danym przypadku wykluczać zmian, dostosowujących układ taryf do istniejących lub zjawiających się potrzeb gospodarczych, zwłaszcza, gdy dodatnie skutki tych zmian na dłuższą metę są pewne.

r. a.

Drogi rozwoju P. K. S.

Dwa lata miną w maju od zawiązania PKS, które nastąpiło po likwidacji pierwszej dorywczej aparatury przewozowej w ręku państwa, jaką był Autotransport.

Koncepcja PKS wyłoniła się w Państwowym Urzędzie Samochodowym pod wpływem przedwojennych osiągnięć komunikacji autobusowej PKP oraz z założeń planowej gospodarki narodowej.

PUS posiadł znaczny tabor z sukcesji poniemieckiej i przydziału radzieckiego, a zewsząd napłynął zastęp zawodowców. Powolna zaś odbudowa kolei wytworzyła niebywały głód komunikacji publicznej na drogach. Zadanie jego zaspokojenia powierzono PKS.

Pokrywając cały kraj siecią placówek PKS w sposób automatyczny i równomierny — stworzono podwaliny dla traktowania PKS jako przedsiębiorstwa ogólnokrajowego, chociaż nie monopolowego. Zajęciem jego głównym była narazie komunikacja towarowa, zwłaszcza grupowy wynajem pojazdów na cele administracyjnych i gospodarczych akcyj masowych.

W miarę postępu powszechnej konsolidacji uwydatniła się niedostateczność tej pierwotnej organizacji. Mankamentem jej był brak jednolitości przedsiębiorstwa, którego „bazy" działały na własną rękę, często sprzecznie i rozbieżnie. Gospodarka ich była przytem zbyt uzależniona od lokalnych urzędów okręgowych, wydzielonych z wojewódzkiej administracji, a granice czynności nadzorczych i zarządu zatarte, co wiodło do wielotorowości dyspozycji, przy nikłym znaczeniu dyrekcji.

Z końcem 1945 r. wołanie o organizację regularnej komunikacji autobusowej wzmogło się niebywale, wymagając poważnych decyzyj władz nadzoru. Był to dla PKS moment krytyczny.

Z początkiem 1946 koncepcja PKS przezwyciężyła z powodzeniem swój pierwszy kryzys. Napór o koncesje prywatne, spotęgowany wiadomością o nadchodzeniu taboru UNRRA, rozrastająca się komunikacja autobusowa Orbisu, poczty i PKP, projekt dekretu koncesyjnego, nieuwydatniającego jeszcze dostatecznie zadań PKS, oto okoliczności kwestionujące wówczas dalszą egzystencję, a przynajmniej właściwy rozwój PKS.

Zwolennicy inicjatywy rozdrobnionej w komunikacji autobusowej, w oparciu o tradycje przedwojenne, skłonni byli dla PKS pozostawić tylko linie odległe, tj. zadania przejściowe i tereny pionierskie. U dna tej koncepcji leży ogólne pojmowanie samochodu jako b. przydatnego i wydajnego instrumentu komunikacyjnego w ręku jednostki (odwrotnie jak kolej, poczta, lotnictwo). Dalej wiara w wyższą gospodarność jednostki, przekonanie o lokalnej roli autobusu, chęć zdjęcia troski z państwa o tą gospodarkę, a przede wszystkim chęć natychmiastowego uruchomienia tak bardzo potrzebnej komunikacji, na co wystarczało dokonanie reprywatyzacji pojazdów i udzielenie tymczasowych koncesyj, licznym podówczas reflektantom.

Decyzja czynników miarodajnych (CUP, Ministerstwo Komunikacji, CZM) poszła jednak torem dalekosiężnej i planowej polityki. Uznały one, że w przeciwieństwie do ogółu komunikacji samochodowej komunikacja autobusowa jest z natury swej zbiorcza. Autobus nie jest taksówką odwożącą spod mieszkań do mieszkań, lecz kursy jego muszą być regularne i związane w system linij i sieci, ukształtowanych przede wszystkim wg. potrzeb użyteczności publicznej i tworzących razem doskonałą całość. Prawem komunikacji autobusowej jest koncentracja terenowa, taborowa, administracyjna a stąd, podobnie jak na kolei, poczcie i w lotnictwie rozwiązanie w stylu wielkokapitałowym. Chodzi o łączenie ze sobą linij korzystnych z niekorzystnymi, pionierskimi, czego drobny eksploatator się nie podejmuje, o łączenie przewozów dochodowych ze służebnościami (np. akcje masowe), o mądrzejsze ekonomicznie operowanie małą rezerwą taboru na dużym terenie wg. fluktuacji potrzeb, o centralną dyspozycję, rozkład jazdy i wyrównaną taryfę, wspólność naprawni, garaży, sieci stacyj, dworców, ale też o wyższy, oszczędny i racjonalny typ administracji, realną odpowiedzialność majątkową i łatwiejszą kontrolę publiczną.

Wynikiem takiej polityki musi być z czasem większa pewność, stałość, regularność, zdolność regeneracyjna i operacyjna, wyższy stopień użyteczności publicznej i odpowiedzialności, słowem wydajność i wszechstronność a również w dalszej przyszłości taniość gospodarki skoncentrowanej.

Dalszymi korzyściami skoncernizowanej komunikacji autobusowej jest jej łatwiejsze zespolenie z innymi komunikacjami (koordynacja i współpraca), oszczędzenie nadzorowi komunikacyjnemu trudu parania się z trafnym i obiektywnym rozdzielaniem małych koncesyjek, łatwość przeprowadzenia normizacji taboru i instalacji paliwa zastępczego, oszczędniejszy przydział drogiego importowanego taboru itp.

Niewykorzystanie momentu „tabula rasa" dla ugruntowania tej planowej polityki było tym bardziej niemożliwe, że ogólna ewolucja światowa komunikacji autobusowej idzie wszędzie bez wyjątku po linii rozwiązań wielkokapitałowych, koncernizacji, monopolu i etatyzacji nawet w państwach kapitalistycznych (np. Szwajcaria poczta). W ustroju socjalistycznym wyobrazicielem koncernu może być tylko państwo, a na terenie miasta — miasto. Spółdzielczość, jako suma detalu — rozwiązań takich dać nie może. Lokalna inicjatywa samorządowa wydaje się być również dublowaniem, pomijając słabość finansową samorządu.

Powszechny zarzut biurokratyczności dużego aparatu — nosi cechy przejściowe. Podobnie jak inne komunikacje wielkie, osiągnęły poziom sprawności nie pozwalający stawiać w wątpliwość ich upaństwowienia — poziom ten uzyska i PKS, jak osiągnęła go komunikacja autobusowa PKP przed wojną. Kto zaś twierdzi że chęć zysku małego koncesjonariusza jest bardziej twórcza od poczucia satysfakcji autobusiarza pekaesowskiego z pełnienia służby publicznej w barwach państwa, od jego „patriotyzmu" pekaesowskiego, analogicznego do przywiązania i poczucia kolejarza, tramwajarza czy pocztarza — ten wykazuje nie tylko swą nieobecność we współczesnym ustroju, ale też ignorancję rzeczywistości i pozytywnych wartości natury ludzkiej.

Wspomniana decyzja, licząca się z koniecznością ewolucji na tak obranej drodze — stworzyła sytuację, w której PKS danym było wykazać realnie swą rację bytu. CUP przyznał pokaźny tabor, zlikwidowano komunikację Orbisu i PKP, ograniczono pocztę, wycofano projekt dekretu koncesyjnego do przeróbki i przyznano PKS nie uboczne, czasowe pole pracy, lecz trzon komunikacji autobusowej.

Z wiosną PKS, która tymczasem rozpoczęła legalne życie dekretowe, przystąpiła do startu autobusowego, nie lekceważąc ruchu towarowego.

Poniższa tabela przedstawia cykl tego startu, od 1946 r. zamykający się z nastaniem ostrej zimy.

Miesiąc	Ilość czynnych autobusów (z zastępczymi)	Ilość czynnych ciężarówek (bez przyczep)	Ilość podróżnych w tys.	Ilość wozokilometrów osob. (w milionach)	Ilość wozokilometrów towar. (w milionach)	Wpływy z ruchu osobowego milj. zł tych	Wpływy z ruchu towarowego milj. zł tych
I	113	321	66.6	0.29	0.92	6.86	18.50
II	100	484	81.4	0.35	0.90	6.99	15.78
III	175	477	180.0	0.57	1.09	16.80	17.86
IV	227	533	231.8	0.81	1.15	20.77	18.84
V	292	486	329.4	1.16	1.06	30.26	18.63
VI	359	561	483.2	1.44	0.83	44.77	17.78
VII	432	465	662.5	2.04	0.80	64.31	21.89
VIII	499	431	870.6	2.17	1.53	85.08	21.48
IX	554	402	903.3	2.58	0.96	88.73	25.12
X	527	432	1.009.8	2.95	1.10	97.81	28.73
XI	522	408	1.040.1	2.79	0.82	93.42	34.43
XII	453	359	1.056.4	2.66	0.64	90.40	23.06
		razem	6.915.855	milion.	milion.	milion. zł	milion. zł

W komunikacji autobusowej osiągnięto, jak widać z tablicy, maksimumu czynnych pojazdów we wrześniu, maksimum przebiegów w październiku, lecz maksimum efektów przewozowych w grudniu. Przed jesienną podwyżką taryf pocztowych PKS miała wpływy, przekraczające połowę wpływów olbrzymiej poczty, oraz 1/10 wpływu z ruchu osobowego PKP.

Od stycznia do grudnia ilość czynnych autobusów wzrosła 4 razy, ale ilość ich pracy 9 razy, a wpływy 13 razy, przy nieznacznych tylko podwyżkach taryfy. Zabiletowanie wzrosło 4-rokrotnie na pojazd, wpływ na pojazd 3.3 razy, wpływ na wozokilometr dwukrotnie, a wpływ uzyskany na głowę pracownika 2.6 razy (z 7.3 tys. do 19 tys. złotych miesięcznie) pomimo wzrostu personelu 2-krotnego (z 3 do 6 tys.).

Osiągnięcia te świadczą nie tylko o ilościowych, ale i jakościowych postępach, o postępie wydajności taboru, personelu, przedsiębiorstwa jako całości i postępie zabiletowania.

Ilostan taboru towarowego, jego praca i efekty pieniężne utrzymywały się na bardziej równomiernym poziomie.

Łącznie PKS z końcem roku mogła święcić osiągnięcia miliona podróżnych miesięcznie (5% PKP), przeszło 100 milionów złotych wpływu miesięcznego i 200-nego skarosowanego przez siebie autobusu.

Ekspansja autobusowa PKS, którą krytycy nazwali rozdęciem, pozwoliła jej osiągnąć najważniejszą w danych warunkach korzyść, jaką było rzeczywiste zajęcie pola pracy i wykorzystanie w tym celu do maksimum danych szans i powierzonego taboru. Usunęło to ostatecznie wątpliwości co do roli, jaką PKS miała odegrać, wzmogło przeświadczenie o jej potrzebie, żywotności i aktywności. Do fundamentu stworzonego przez PUS w postaci uniwersalnej sieci placówek — wlano istotne życie, co stało się zaprzeczeniem żywionych obaw o zbiurokratyzowanie. Głodowi komunikacji przeciwstawiono maksimum osiągalnej inicjatywy, prawda, niedostatecznie zagęszczonej, ale jako tako regularnej i zgodnej z zasadą odbudowy komunikacji, która w początkowym okresie każe dać wszędzie choć trochę możliwości przewozowych.

Równocześnie z gwałtowną ekspansją przeprowadzać trzeba było rozbudowę organizacyjną i reorganizację, niemal od dołu i we wszystkich działach i na wszystkich szczeblach przedsiębiorstwa. Już jeżdżąc trzeba było tworzyć elementy dobrego jeżdżenia i wożenia, kontentując się personelem liniowym i administracyjnym mało wykwalifikowanym lub nawet surowym, nawet bez wyrobionych instruktorów, nie mówiąc o braku z razu podstawowych instrukcyj i regulacyj, jakich wymaga wielkie przedsiębiorstwo.

Struktura PKS została na wszystkich szczeblach znormowana, z wyróżnieniem eksploatacji jako czynnika prowadzącego komunikację. Ustał luźny „związek baz" i całe PKS, krok za krokiem, w drodze unifomowania przepisów i praktyk przemienia się w znacznej mierze w jednolite przedsiębiorstwo dysponowane przez Dyrekcję a nadzorowane przez CZM poprzez tę Dyrekcję. Z końcem roku PKS mogła już przedłożyć pierwszy realny budżet na rok następny, wylegitymować się jednolitym systemem dyspozytorskim, taryfowym, biletowym, rozkładowym, zunifikowaną buchalterią, kontrolą i całym systemem instrukcyj i jednolitych praktyk w dziedzinie taborowej, zasobowej, ruchowej, naprawczej, administracyjnej i personelowej.

Uznając wolnorynkowy charakter przedsiębiorstwa uregulowano pod egidą CUP i CZM warunki płac w drodze umowy zbiorowej ze Związkiem Zawodowym Transportowców, co personelowi, który przetrwał z zaparciem długi okres niskich płac, dało możność normalnej egzystencji, a przedsiębiorstwu umożliwiło utrzymać siły fachowe i podnieść wymagania w zakresie wydajności pracy i jej rzetelności.

Oczywiście dzieło roku 1946, pełne ekspansji, lecz polegające na równoczesnym budowaniu gmachu, dachu i fundamentu — można nazwać improwizacją na wielką skalę. Lecz nie jest to impreza, lecz szalowanie, pod którego okryciem przygotowane zostało i rozpoczęte już w tym roku prawidłowe murowanie gmachu, urabianie ludzi, realnych metod, prawidłowych zasad gospodarki eksploatacyjnej, finansowej i technicznej.

Okres recesji jaki nastał zimą wywołany został, jak wiadomo, głównie dwoma przyczynami. Pierwsza z nich to nienadążanie remontu za wysiloną, celem nasycenia głodu komunikacyjnego, eksploatacją. Ta „wąska gardziel", w przeważnej mierze niezależna od PKS, dręczy całość motoryzacji i na PKS spowodowała pewną degresję. Drugim powodem było czaso-

we zastopowanie taryf, niezgodne z szybkim skokiem wskaźników cen materiałów i robocizny, Przykładem dysproporcyj w tym zakresie jest przeciwstawienie wskaźnika taryfy osobowej 35 (przed wojną 6 gr. obecnie 2,15 zł) do wskaźnika cen takich podstawowych elementów jak benzyna kontygentowa: 44, wolnorynkowa: 90, ogumienie: 85, płace: 60 itp.

Rok 1946 stał pod hasłem ekspansji eksploatacyjnej , rok 1947 stoi pod hasłem podmurówki technicznej, napraw i porządkowania finansów, personaliów, podkształcania. Ostra zima, która przydusiła eksploatację — stała się zarazem dobrym momentem dla przygotowania się do ponownego startu z nastaniem lata. Przygotowany starannie, realny i skoordynowany plan akcji napraw i uzupełnień taborowych, wykorzystujący państwowe, własne i prywatne naprawnie, pozwala mieć nadzieję na zupełne rozepchanie wąskiej gardzieli, a przykra dla publiczności, lecz po długim namyśle czynników decydujących przyznana, jako logiczny wynik charakteru wolnorynkowego przedsiębiorstwa — taryfa podwyższona — pozwoli przetrwać przedsiębiorstwu końcową fazę kryzysu i wystąpić z ponownym startem, już w na;ściślejszym oparciu o realizowany program napraw, dostaw taborowych i karosażu w nieco zmienionym polu pracy. Zmiany te odnoszą się do wycofania najodleglejszej komunikacji, tam gdzie nie daje ona już lepszych świadczeń od dziennych połączeń pośpiesznych kolei, do zagęszczenia ilości kursów na liniach prowincjonalnych i lokalnych, do zagęszczenia sieci wokół ustabilizowanych punktów wypadu (stacyj) w całym kraju.

Rok 1947 będzie rokiem wyższej jakości świadczeń, wytępienia dowolnej eksperymentalności, wybryków przeciw regularności, stałości i punktualności komunikacji. W tym też roku przypadnie akcja dokształcenia personelu i rezygnacji z resztek elementu nierzetelnego. Będzie to pierwszy rok planowej i ściśle kontrolowanej gospodarki budżetowej z centralizacją wpływów i ścisłą rewizją liniową.

W komunikacji liniowej spodziewane jest przejście od wynajmu .taboru do organizacji liniowego przewozu przesyłek przy współpracy z koleją.

Nowa faza w jaką wstępuje PKS wymaga też odpowiedniego zdozowania i proporcyj nadzoru i zwierzchniego kierownictwa do coraz to dojrzalszej dyrekcji, powołanej do odpowiadania za inicjatywę i bezpośrednią dyspozycję nad całym przedsiębiorstwem. Wychodzimy ze stadium instalacji i prowizorium i przechodzimy do normalnej statutowej gospodarki, gwarantującej przedsiębiorstwu ograniczoną samodzielność, która jest niezbędnym elementem odpowiedzialności za postęp gospodarki i wyklucza przerosty nadzoru, zmniejszającego tę samodzielność. Jest to też niezbędnym warunkiem dla uniknięcia biurokratyzacji tak wielkiego przedsiębiorstwa.

Wreszcie w tym roku rozstrzygnie się ostatecznie pozycja prawna PKS na tle nowego dekretu koncesyjnego, w którym znajdzie zapewne potwierdzenie wyimaginowana już od początku i poparta osiągnięciami roku 1946 oraz podmurowana pracą roku 1947 rola PKS, jako fundamentalnego przedsiębiorcy autobusowego, poza miastami. W ruchu towarowym, w minimalnym zakresie zbiorczym, niewypraktykowanym przez państwo i z wielu przyczyn lepiej prowadzonym przez jednostki — dojrzałość państwa do inicjatywy fundamentalnej jest jeszcze bardzo odległa i tu pozostaje duże jeszcze pole do popisu spółdzielczości i inicjatywy prywatnej.

Przegląd prasy zagranicznej

CEMENTOWANIE PODŁOŻA PODSYPKI W ZAWILGOCONYCH PUNKTACH TORU

Sposób naprawy toru na głównych liniach kolejowych za pomocą systematycznego wtłaczania zaprawy cementowej pomiędzy podsypką a torowiskiem w zawilgoconych miejscach toru.

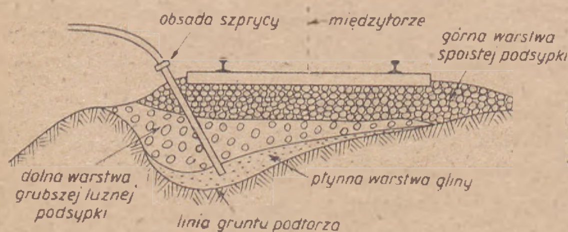
Duże oszczędności przy utrzymaniu torów zostały osiągnięte na kolei New - York Central. — System polega na wtłaczaniu zaprawy cementowej w zawilgoconych punktach toru. W wielu wypadkach na większości kolei zastój wody na torowisku pod podsypką wywołuje pod wpływem ciśnienia pociągów ukryte wyboje lub wyparcie podsypki, przyczyniające dużo kłopotu, a ponadto niespokojną jazdę, zmuszającą ograniczać szybkość pociągów. Zasada cementowania podłoża podsypki polega na zastrzykiwaniu cementowej zaprawy pod podsypkę w celu wyciśnięcia zebranej pod podsypką wody jak również zapobieżenia zwilgotnieniu torowiska oraz dla sformowania betonowego podłoża, które tworzy szerszą podstawę dla rozłożenia obciążenia toru. Do obecnej chwili cementowanie podłoża podsypki zostało wykonane na wszystkich liniach New York Central na zachód od Buffallo, zaś z początkiem bieżącego roku cementowanie przeprowadzono w 197 punktach toru na ogólnej długości 11 km. Sprawozdania wykazały, że gdy w r. 1942 ogólny koszt cementowania 31 punktów toru wynosił tylko $ 4300, to w następnym roku oszczędność w wydatkach na utrzymanie toru w tych punktach wyniosła powyżej $ 13.000, pokrywając w ten sposób poprzednio wydatkowaną sumę z zyskiem powyżej 200% w jednym roku. Łączna oszczędność w ciągu roku 1944 z powodu cementowania na liniach zachodnich od Buffallo wyniosła $ 43.000.

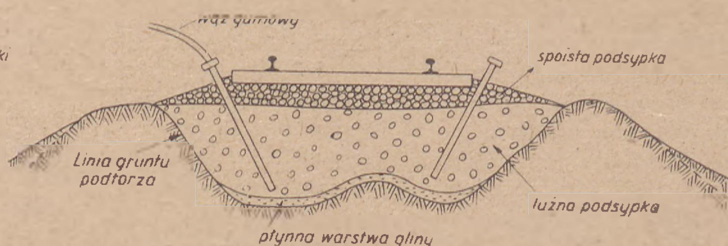
Dwa słabe punkty na wschód od Lythmore Ontario, których miesięczne utrzymanie kosztowało $ 249 przeciętnie, zostały poddane cementowaniu kosztem $ 301, w wyniku czego koszt miesięcznego utrzymania obniżył się do mniej niż $ 18. Do tego rodzaju robót zostało obecnie zatrudnione szesnaście drużyn roboczych i koszt tych robót wynosi przeciętnie około $ 1.50 na jedną stopę ang. toru.

Sposób wykonywania robót.

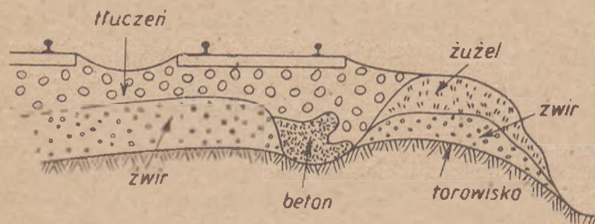
Zaprawa używana do robót składa się z mieszaniny 1:1 cementu i przesianego piasku z dodaniem takiej ilości wody, aby zaprawa miała płynną konsystencję, przez co po stwardnieniu stawała się twardą masą zdolną wytrzymać ciśnienie około 300 kg/cm².

Rys. 1 i 2. Przekroje poprzeczne toru i podtorza ilustrujące położenie zapuszczonych szpryc.

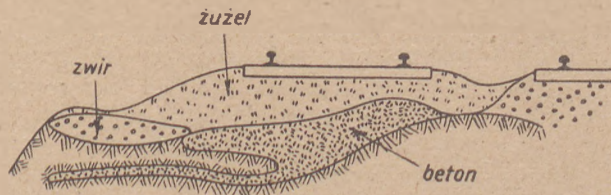




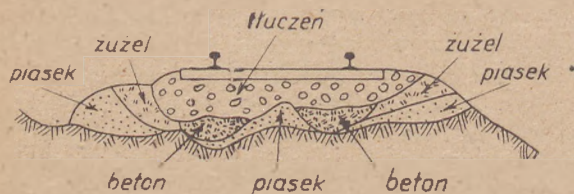
Rys. 3, 4, 5 i 6. Przekroje poprzeczne wykazujące zakorkowanie słabego gruntu podtorza zaprawą cementową i ukształtowanie masy betonowej, po której rozkłada się ciśnienie kół taboru.



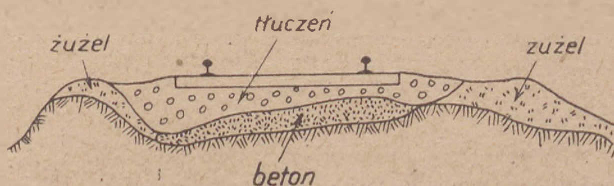
Cementowano 25.?.42 — Rozkopano 12. 11. 43



Cementowano 12. 10. 43 — Rozkopano 1. 8. 44



Cementowano 0. 5. 41 — Rozkopano 23. 6. 42



Cementowano 12. 1. 42 — Rozkopano 25. 6. 42

Potrzebny sprzęt do robót stanowi: kompresor z wydajnością 1,5 metr. sześć. na minutę powietrza zgęszczonego pod ciśnieniem 8 kg na cm kwadr.; złączona ze sobą mieszałka i zbiornik ze zgęszczonym powietrzem, pewna ilość 4 cm szpryc od 35 do 60 cm długości; przyrząd do wyciągania szpryc oraz sprzęt pomocniczy, jak skrzynia do piasku, beczki i zbiorniki do wody oraz wąż gumowy do przelewu zaprawy. Obsadę drużyny stanowi od czterech do sześciu robotników z przodownikiem na czele.

Normalnie szpryce są rozstawiane w odstępach 60 cm wzdłuż toru i są zapuszczane w podsypkę w punkcie oddalonym od końców podkładów na 30 cm i pod kątem 30 stopni, tak aby po zapuszczeniu szpryc końce ich znajdowały się pod szynami. W wypadku, gdy zawilgocenie zalega głębiej niż normalnie, szprycę zapuszcza się bardziej odchyloną od pionu. Głównym celem jest zapuszczenie zaprawy jaknajbliżej pod tą częścią podsypki, która ulega największemu ciśnieniu. Wprowadzenie zaprawy trwa tak długo jak tor może ją wchłonąć i przerywa się gdy, jak to czasem się zdarza, zaprawa wylewa się spod spodu podsypki na ławę torowiska lub wychodzi na wierzch. Głębokość, na którą się zapuszcza szprycę, jest uwarunkowana oporem na jaki natrafia szpryca. Gdy się odczuje, że opór ten ustąpił, dalsze zapuszczanie szprycy przerywa się i kołek, zatykający wylot szprycy, wybija się wyciorem. Przed rozpoczęciem cementowania wpuszcza się przez szprycę wodę pod ciśnieniem 5 kg na cm. kwadr., która zmywa lotną glinę pod dziobem szprycy i przygotowuje w ten sposób przestrzeń do zapełnienia zaprawą, po czym następuje wpuszczanie zaprawy aż cała odpowiednia przestrzeń pod podsypką nie zostanie wypełniona zaprawą. Cementowanie 60 km toru wykonane w New York Central — System w ciągu czterech lat kosztowało, $ 54.750 i już osiągnięta oszczędność wynosi $ 85.880. Suma ta pokrywa ponad 150% roczny wydatek na dokonaną inwestycję.

„The Railway Gazette" nr 2 · · XI, 1945.

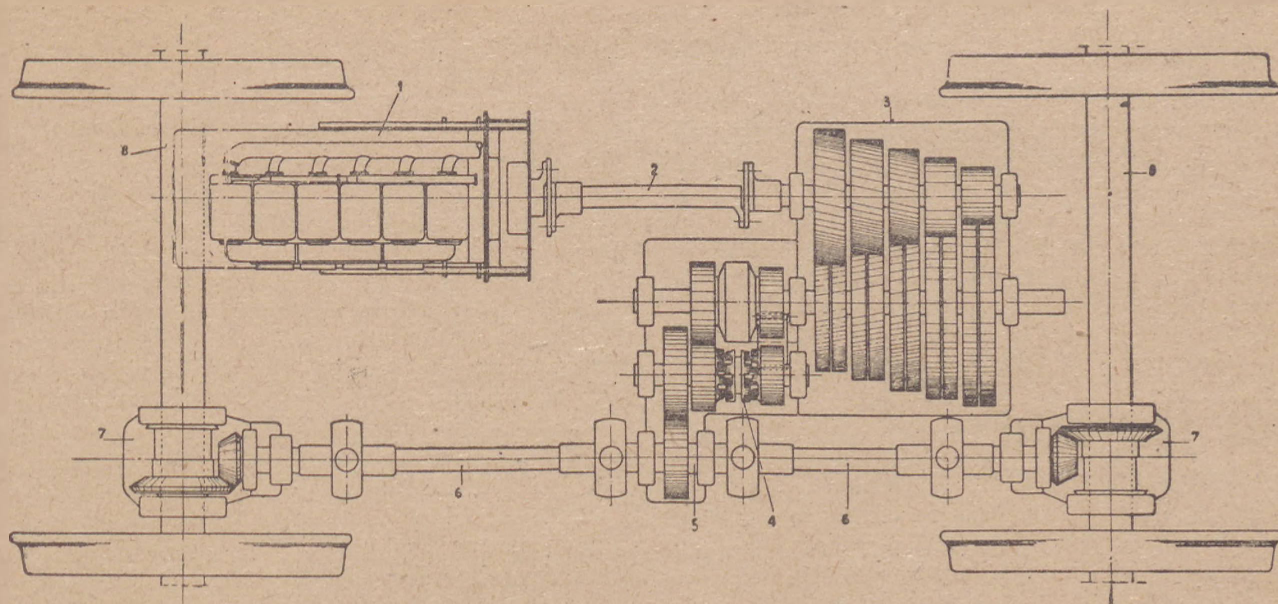
PRZEKŁADNIA MECHANICZNA SYST. SLM-WINTERTHUR DLA POJAZDÓW Z SILNIKAMI DIESLOWSKIMI

W latach 1924—1940 f-ma Societé Suisse Budowy parowozów i maszyn w Winterthur (Szwajcaria) opracowała przekładnię mechaniczną dla silników o mocy od 300 do 365 KM przy 1500 obr/min do 1400 obr/min używaną w wagonach motorowych we Francji i Belgii.

Rys. 1 przedstawia schemat przekładni, na którym można prześledzić jej działanie od silnika do osi napędnej

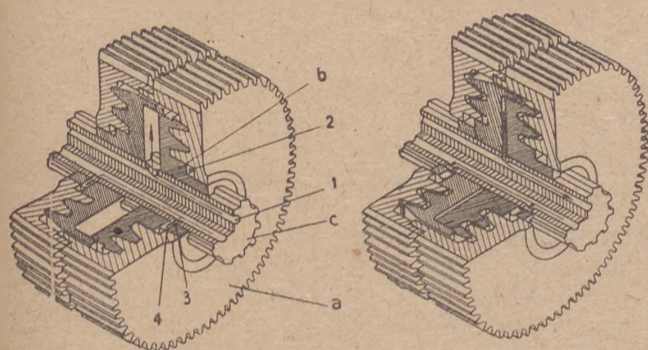
Na rys. 2 pokazano przekładnię hydrauliczną, działającą za pomocą oliwy pod ciśnieniem.

Moc silnika zostaje najpierw przeniesiona z silnika 1 za pośrednictwem wałka pośredniego 2 na skrzynkę biegów 3, stanowiącą najistotniejszą część przekładni. Następnie z tej skrzynki, posiadającej 3, 4 lub więcej biegów, zależnie od warunków eksploatacyjnych, moc zostaje przeniesiona na wał transmisyjny 5 (rys. 1) za pośrednictwem kół zębatych. Przy tym zostają wyłączone jakiekolwiek wzajemne boczne przesuwy zazębionych kół zębatych podczas zmiany biegów. Każde koło zębate każdego biegu zawiera sprzęgło podobne do pokazanego na rys. 2.



1. Silnik Diesla
2. Wał łączący
3. Hydrauliczna skrzynka biegów
8. Oś napędna

7. Dyferencjał
4. Rewers
5. Wał transmisyjny
6 Wał kardanowy



Sprzęgło włączone Sprzęgło wyłączone

Rys. 2 Przekrój sprzęgła SLM-Winterthur

Włączanie i wyłączanie sprzęgła uzyskuje się za pomocą oliwy pod ciśnieniem. Rozdział oliwy odbywa się za pomocą kurka rozrządczego. Obsługa sprzęgła jest jak najprostsza i zmiana biegu odbywa się w czasie nie przekraczającym sekundy.

Dzięki temu rozruch pojazdów zaopatrzonych w sprzęgło „SLM-Winterthur" równa się rozruchowi o przekładni elektrycznej i nawet przewyższa go w wielu wypadkach.

Często między silnikiem a skrzynką biegów umieszcza się dodatkowo sprzęgło elastyczne zaopatrzone w sprężyny znoszące wszelkie drgania i zapewniające spokojne przenoszenie mocy silnika na skrzynkę biegów. Prócz tego przy poważniejszych urządzeniach daje się między skrzynkę biegów i rewers jeszcze jedno sprzęgło z wolną tarczą, mające za zadanie uniemożliwić ujemne skutki ewentualnego błędu popełnionego przez motorniczego.

Tego rodzaju urządzenie daje całkowicie spokojną zmianę biegów, bez wstrząsów.

Następną bardzo ważną zaletą jest wysoka dzielność sprzęgła, dochodząca do wartości między 90 a 95%. Zwarta budowa przekładni pozwala na łatwe jej wbudowanie do wózków stosunkowo dużych wagonów motorowych.

Wreszcie prosty sposób włączania i wyłączania sprzęgła za pomocą kurka rozrządczego pozwala na bardzo łatwe zastosowanie odległościowego sterowania elektro-powietrznego.

Zmiana biegów za pomocą oliwy pod ciśnieniem została z powodzeniem zastosowana nie tylko w wagonach motorowych, ale również w przetokowych lokomotywach dieslowskich cięższego i lekkiego typu, oraz szczególnie dobrze przy rewersach napędu statków.

Bulletin Technique Winterthur, IV-1941.

S. S.

Kronika

HOTELE TURYSTYCZNE

Z dniem 1 lipca zostaną otwarte hotele turystyczne PBP „Orbis", a to: w Warszawie — Hotel Turystyczny przy ul. Chmielnej 41, w Szklarskiej Porębie — hotel „Światowid", obliczony na 100 osób, i w Giżycku na Pomożu Mazowieckim w krainie jezior mazurskich.

Pod zarządem „Orbisu" czynne są już poprzednio otwarte Hotele Turystyczne w Elblągu, Ustce nad morzem i Wałbrzychu. Nowe hotele w różnych miejscowościach Ziem Odzyskanych będą otwarte po przeprowadzeniu gruntownego remontu budynków.

TURYŚCI NA WYBRZEŻU GDAŃSKIM

Gdańsk—Wybrzeże znajduje się obecnie u szczytu ruchu turystycznego, który się koncentruje w pierwszym rzędzie na odcinku Gdańsk—Gdynia—Hel. Jak informuje Związek Popierania Turystyki — Okręg Nadmorski w Gdańsku — do biura jego zgłasza się ponad 1000 turystów dziennie, przybywających w większości w wycieczkach.

Związek wyszkolił 60 fachowych przewodników, rekrutujących się z nauczycielstwa i młodzieży akademickiej. Dla wygody turystów zostaną z dniem 15 lipca uruchomione punkty obsługi informacyjnej na dworcu gdańskim i na Dworcu Morskim w Gdyni.

W „Grand Hotelu" w Sopocie oddano do dyspozycji turystów 100 pomieszczeń w dwu ogólnych salach. Koszt za dobę wynosi 70 zł.

ZJAZD TURYSTYCZNY W KIELCACH

KIELCE. — Izba Przemysłowo-Handlowa w Częstochowie organizuje w dniach 24—26 sierpnia Zjazd Turystyczny w Kielcach, celem omówienia zagadnień, związanych z planowym uregulowaniem zagadnień turystycznych i letniskowych w rejonie świętokrzyskim.

Uczestnicy Zjazdu zapoznają tereny letniskowe nad Wierną Rzeką, Puszczę Świętokrzyską, Zamek w Chęcinach oraz inne atrakcyjne miejscowości.

Dział Językowy

Niewłaściwe	Właściwe
Darniowanie na zrąb	Darniowanie na rąb (warstwami poziomymi).
Daszki do lamp	Osłony do lamp
Daty statystyczne	Dane statystyczne
Dedukować	Rozumować, wnioskować wnosić
Defekt	Brak, wada, niedostatek, ubytek, niedokładność, niezupełność.
Defenzywa	Działanie obronne, obrona.
Definitywny	Ostateczny albo ostatecznie ustalony, określony.
Delikt	Przestępstwo.
Dementi	Zaprzeczenie, wykazanie kłamstwa.
Dementować (np. pogłoski)	Zaprzeczać (np. pogłoskom).
Demolować	Burzyć, niszczyć, rujnować
Depo parowozowe, ogrzewalnia, stanica parowozowa	Parowozownia.
Depo wagonowe	Wagonownia
Deprecjacja lepiej	Obniżenie wartości (ceny) zniżka.
Derogować	Uchylać.
Desygnować	Naznaczać, przeznaczać.
Dewastować	Niszczyć, rujnować.
Docelowa stacja	Stacja przeznaczenia, stacja końcowa.
Do dwóch miesięcy wykonać robotę	Wykonać robotę w ciągu albo przed upływem dwóch miesięcy.
Do roku, ukończyć najpóźniej do roku	W ciągu roku, ukończyć najpóźniej w ciągu roku.
Do trzech dni załatwić sprawę	Załatwić sprawę w ciągu trzech dni.
Dochodność kolei	Dochodowość kolei.
Dokument na zwrot	Dokument zwrotu.
Dołki (w torze źle utrzymanym)	Wyboje.
Dominować	Panować, górować nad, wysuwać się na pierwsze miejsce.
Dokonanie sprzedaży licytacyjnej	Sprzedanie z przetargu (licytacji)
Dopatrzyć, aby	Dopilnować, aby,
Dopuszcza się robienie czegoś	Wolno, pozwala się robić coś

Niewłaściwe	Właściwe
Dosłać w ślad	Wysłać dodatkowo.
Dosyłacz	Ceduła dosyłkowa.
Doszczętnie naładowany wagon	Wagon naładowany całkowicie.
Dotacja	Wyposażenie, uposażenie.
Dotowanie kas	Zaopatrywanie kas w gotówkę albo zasilanie gotówką.
Dotknięty wyrokiem sądowym pracownik	Pracownik karany wyrokiem sądowym.
Dotyczące dokumenty	Odnośne dokumenty.
Dotyczący pracownik	Właściwy pracownik (tj. mający styczność z czymś, powołany do czegoś itp.).
Dotyczący urząd	Właściwy urząd.
Dozowanie	Dawkowanie.
Drążek wahadłowy (zegara)	Pręt wahadłowy (zegara)
Dreny	Sączki.
Drenaż	Odsączenie.
Drewutnia (prowincjonalizm)	Drwalnia.
Drobnicze przesyłki	Przesyłki drobnicowe, (drobnica)
Droga w zboczenie	Droga w kierunku zboczym.
Dyferencja	Różnica, niezgodność, odmienność.
Dykasteria	Urząd państwowy (instytucja rządowa, biuro).
Dylatacyjna szczelina	Przerwa wyrównawcza
Dylatacyjne urządzenie	Urządzenie wyrównawcze.
Dynamomaszyna	Prądnica
Dystans	Odległość, oddalenie.
Dystynkcje	Oznaki stopnia.
Dysponować wagony	Dysponować przesłanie wagonów.
Dyzlokacja	Rozłożenie, rozmieszczenie
Dyżur przyjąć	Objąć dyżur.
Działać na nadawcę	Wpływać, oddziaływać na nadawcę.
Działanie w kierunku wstrzymania	Działanie w celu wstrzymania
Dzięki chorobie	Z powodu choroby (Dzięki może być używane tylko przy przyczynie dodatniej np. dzięki twojej opiece wyzdrowiałem).
Dźwig portalowy	Dźwig bramiasty.

Wydawca: Komitet Redakcyjny przy M. K. D-017775 Redaktor: ob. Józef Olewiński
Drukowano w Zakł. Graf. Spółdz. Wyd. „Książka" z odp. udz. w Łodzi, Piotrkowska 86. Tel. 254-21.